IN REGALO!

MAGAZINE

Supplemento a GO!ONLINE N°37

Partition fight
Come partizionare un hard disk

Gnome Card
Un'agenda elettronica semplice e potente

Mount
Tutto sulla gestione dei CD-Rom

RSYNC
La sincronia file di Linux

PACCHETTI
TGZ RPM DEB
Le differenze

QUALE DISTRIBUZIONE?

Caldera, Corel, Debian, Mandrake, RedHat, SuSE, Turbolinux

TURBOLINUX

LINUX

LA RIVISTA DELL'OPEN SOURCE

SPECIALE CRUSOE
THE LINUX CPU

DVD? È un problema di Linux, stupido!

“ Battaglia epica quella tra un pugno di hacker sedicenni e il più inverosimile stormo di cervellotici avvocati, la più bislacca parata di superpoliziotti e la più strampalata passerella di so-tutto-io, giornalisti e professori, che l'industria cinematografica americana sia mai riuscita a mettere assieme. That's entertainment!

La storia: qualche mese fa un ragazzetto norvegese poco più che quindicenne, Jon Johansen, postò in Rete un pezzo di codice, che aveva scritto per sorpassare il sistema crittografico utilizzato per proteggere i film registrati su DVD, in modo da poterli leggere anche sotto Linux. Pandemonio! Il ragazzetto è finito in carcere dopo un'irruzione nel cuore della notte a mitragliatori spianati, degna di un film hollywoodiano. Un altro centinaio di poveri cristi, rei di aver perpetrato l'ignobile atto di terrorismo di aver linkato la pagina web di Johansen sui propri siti, sono finiti davanti delle Corti Supreme di mezza America e Europa, con una lista di capi di imputazione che avrebbe fatto gioire Charles Manson.

Del caso, però, non mancano le notizie simpatiche. Perché là dove non arrivano gli hacker, ci pensano gli avvocati. Infatti nel presentare le memorie d'accusa questi paladini delle grandi majors cinematografiche hanno “dimenticato” di chiedere il segreto istruttorio sugli atti, tra cui il codice incriminato, che entrando a far parte di atti giudiziari è così, irrevocabilmente, diventato di pubblico dominio.

Ah... gli avvocati, se non esistessero bisognerebbe...

Comunque sia la battaglia infuria nei tribunali di mezzo mondo con alterne vicende. A volte vincono gli uni, a volte gli altri. L'opinione pubblica sembra essere ostaggio di una sorta di schizofrenia paranoide. Per lo più non sa nulla, ma ad intervalli regolari emette contradditorie sentenze: “A morte gli hacker! Viva i nuovi Robin Hood!”. La stampa, senza mai cercare di capire, condanna gli hacker in blocco, forse per un atavico terrore della libertà di informazione. La Rete in genere li elogia senza mezzi termini.

E anche questo editoriale sembra essersi arrestato <sic!> in bilico su un dilemma. Da un lato non si può proprio elogiare le nefandezze di chi sottrae le giuste ricompense per il diritto d'autore, dall'altro non si può proprio sostenere un mammuth burocratico, monoliticamente avverso a nuovi schemi di libertà di comunicazione e inedite forme di rivendicazione di diritti moderni, riducendo tutto ad un campo di concessione di licenze basate su concetti di proprietà per nulla adatti ad essere estesi al caso digitale.

Infatti, gli stessi paladini della unità antipirateria della MPAA (Motion Picture Association of America) fanno gran sfoggio di ignoranza sulla propria stessa tecnologia. Contrariamente a quanto affermano un po' sguaiatamente, il codice CSS (Content Scrambling System) e il suo decrittatore di pubblico dominio (DeCSS) non hanno nulla a che fare con la copia dei contenuti dei DVD. È infatti sempre possibile leggere bit a bit un film criptato e, senza effettuare alcuna operazione di decriptazione, registrarlo su un nuovo supporto DVD, rivenderlo senza che per questo sia stato modificato di una virgola il processo di playback. I numeri sono numeri e restano numeri. Oggi però, questa operazione non è vantaggiosa, perché una copia viene a costare circa il doppio di un originale. Ma tra diciotto mesi costerà un ventesimo, e succederà come oggi con i CD audio. Il DeCSS, invece, serve solo a decriptare il contenuto di un film per vederlo. Per vederlo! E allora?

E allora sembra proprio che la MPAA abbia un gran interesse, non palese, nell'imporre al consumatore le piattaforme di playback. Nello scegliere a priori il sistema operativo che può avere accesso a questa tecnologia (guarda caso è proprio...). A predeterminare, con buona pace delle Autority per la Concorrenza e il Mercato di mezzo mondo, l'andamento delle vendite dei lettori DVD. E Linux, ovvero nessuno che ne condivida lo spirito open-source, non potrà mai aderire al consorzio dei produttori di lettori DVD. Ma questo è un affronto mortale per l'open-source. Escludere una tecnologia solo perché non è possibile “controllarla”, che è una forma diversa per dire “ricattarla”, è oltre che immorale anche illegale ovvero contraria all'interesse pubblico, come vogliono dimostrare questi hacker e l'Electronic Frontier Foundation che li difende.

Linux e Open Source hanno combinato sconquassi nella programmazione, nell'informatica; da poco hanno cominciato a farlo nell'economia. Ma questo è nulla rispetto a quello che combineranno nel campo dei diritti individuali e collettivi e nel concetto di proprietà. Chissà se un giorno consideremo queste come le grandi battaglie civili del nuovo millennio per l'affermazione di innovativi diritti positivi universali di comunicazione e relazione tra le persone. ”

Emmanuele Somma

Sommario

Anno II, N°6 Aprile 2000

News

Mondo Linux

Presentazione

Cover Story

Test Software

Libri Linux

Linux da zero

Tecnica-Development

Tecnica-Administration

Context

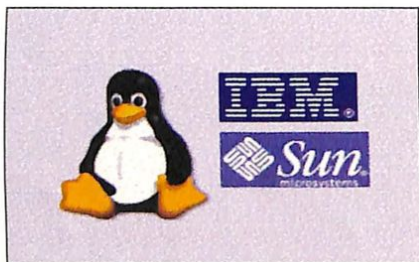
Supplemento a GO!ONLINE n. 37

Direttore Editoriale
Massimo Sesti
Direttore Responsabile
Massimo Sesti
Direttore Commerciale
Francesco Schirinzi
Responsabile Diffusione
Desiderio Folladore
Relazioni Internazionali
Antonio Meduri
Responsabile di Produzione
Nicolino Rocca
Responsabile Editoriale
Fabio Farnesi
Progetto e coord. grafico
Paolo Cristiano
Impaginazione elettronica
Aurelio Monaco
Coordinamento redazionale
Emmanuele Somma
Redazione
Thomas Zaffino, Antonino Panella
Collaboratori
M. Gastreghini, F. Marchetti-Stasi, B. Parrella, G. Pasqualone, M. Penna
Segreteria
Romina Sesti, Alessandra De Sanctis
Redazione GO!ONLINE
P.zza Libertà 35 - 87030 Rende (CS)
Tel. 0984/467948 r.a. - Fax 0984/467819
E-mail: linuxmag@edmaster.it
Url: www.edmaster.it/
Pubblicità
Edizioni Master
P.zza Libertà 35 - 87030 Rende (CS)
Tel. 0984/467613 r.a. - Fax 0984/467819
E-mail: advertising@edmaster.it
Editore
Edizioni Master S.r.l.
Stampa Rivista
Seregni Industria Grafica - (MI)
Distribuzione per l'Italia
Parrini & C S.r.l. - Roma
Reg. Trib. Cs - n.ro 575/95
Finito di stampare nel mese di Marzo 2000
La Edizioni Master edita:
DVD Magazine, Joypad, Computer Games, Win Magazine, IoProgrammo, MPC, Go!OnLine, Internet Magazine, Office Journal, Softline CD Mese, Linux Magazine, PC Sistema, DDJ, PC VideoGuide, La mia Playstation, Programmi per il tuo Computer.

Sun, IBM e Linux

Le diverse strategie delle due case nei confronti del pinguino

L'IBM continua la sua politica molto collaborativa verso l'open source in generale e Linux in particolare; la strategia della Sun, invece, pur essendo a parole molto aperta, inizia ad apparire piuttosto aggressiva. L'apertura del codice di Solaris appare un tentativo di erodere la "quota di mercato" di Linux, utilizzando,

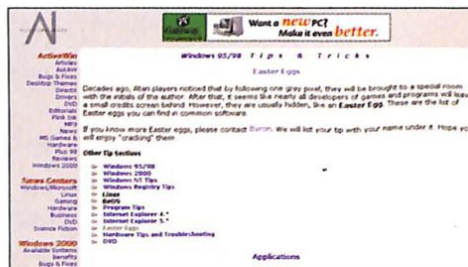
IBM, Sun e Linux: uno strano triangolo...

tra l'altro, una licenza che non è neppure lontana parente della GPL. La IBM, invece, sostiene di aver considerato la possibilità di rilasciare pubblicamente il codice di AIX, ma di aver concluso che questa mossa "confonderebbe il mercato". Il dirigente del settore Unix Miles Barel ha dichiarato che verrà intrapresa una collaborazione per cedere parti chiave del codice di AIX al gruppo di sviluppo del kernel Linux; questo tipo di collaborazione appare molto più interessante per ambedue i sistemi, rendendo da un lato rapidamente disponibili importanti pezzi di codice per Linux, e dall'altro permettendo un loro rapido miglioramento per il reinserimento in AIX.

Per informazioni:
http://linuxtoday.com/stories/15853.html

Spiati dalla CIA?

Esistono delle backdoor nei prodotti della Microsoft?

L'agenzia di stampa francese AFP ha rilasciato una notizia secondo cui agenti dei servizi segreti statunitensi (e precisamente della National Security Agency, NSA) lavorerebbero alla Microsoft e, con la collaborazione di quest'ultima, installerebbero all'interno del software del codice aggiuntivo avente lo scopo di spiare comunicazioni elettroniche in tutto il mondo. Nascondere codice in un software complesso come Office o Windows è

"I soliti sospetti sui prodotti della Microsoft.

molto semplice, come ben sa chi conosce i trucchi per lanciare le "uova di pasqua" di questi programmi. La notizia è molto recente, e non vi sono ancora stati commenti della Microsoft; ci si può attendere che le smentite arriveranno molto presto.
Resta il fatto che, volendo essere paranoici, non si può davvero essere sicuri dell'assenza di codice "maligno" nei prodotti Microsoft; da questo punto di vista, l'open source è una garanzia di sicurezza!

Per informazioni:
http://www.activewin.com/tips/eeggs/index.shtml

BEA Tuxedo per Linux

Free evaluation CD per i prodotti Server per Linux

La BEA Systems Inc. ha recentemente annunciato la disponinilità di BEA Tuxedo® e BEA WebLogic® Server per Linux, funzionanti su server con architettura Intel.
BEA è la prima a fornire ai clienti, sia del middleware per l'impresa che dei server

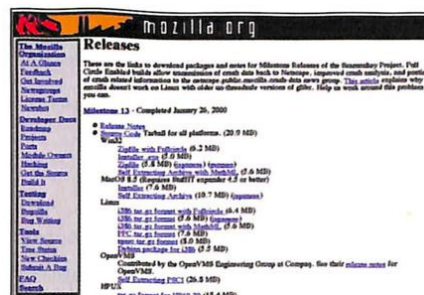
Dalla pagina di download è possibile scaricare i software.

per le applicazioni Java rivolte al popolare sistema operativo Linux. BEA Tuxedo e BEA WebLogic Server permettono agli sviluppatori Linux di scrivere applicazioni per le imprese solo una volta e rilasciarle virtualmente su qualsiasi delle oltre 50 piattaforme supportata da BEA senza modificarne il codice. Fondata nel 1995 da Bill Coleman, Ed Scott, e Alfred Chuang, la BEA Systems Inc. è divenuta ben nota come la principale fornitrice del middleware per le applicazioni di impresa. Tale risultato è soprattutto dovuto al successo di BEA TUXEDO e BEA WebLogic, che insieme comprendono approssimativamente il 46% del mercato dei server dedicati alle transazioni (vedi Amazon).

Per informazioni:
http://www.bea.com/download.html

Il risveglio del dinosauro!

Rilasciata la versione alfa del Web browser Mozilla

L'organizzazione Mozilla ha finalmente rilasciato la versione alfa dell'omonimo browser. Per i nuovi lettori, ricordiamo che questo browser deriva dal rilascio come open source del codice di Netscape Navigator; a più di due anni dalla data di rilascio, viene distribuita finalmente una versione sufficientemente

Finalmente è stata rilasciata la versione alfa di Mozilla.

completa da poter essere usata come browser di default. Il rilascio in versione alfa, infatti, indica l'inizio dell'attività di debugging interno da parte di un'organizzazione; la Mozilla, comunque, con una certa contraddizione di terminologia, invita a provare il programma e a riportare i bachi come se si trattasse di una versione beta. Si tratta comunque di un passo in avanti, psicologicamente molto importante. Chi desiderasse provare in anteprima il probabile futuro browser di default per Linux, e collaborare al suo sviluppo, corra a scaricare il software!

Per informazioni:
http://www.mozilla.org/projects/seamonkey/release-notes/

Linux su IBM S/390

Big Blue continua nella sua opera di avvicinamento al mondo Linux tramite i sistemi S/390

IBM ha contribuito alla comunità Open Source permettendo un porting prototipale di Linux per l'architettura S/390, lo standard IBM per l'enterprise

Con i sistemi, S/390 IBM continua nella direzione Linux.

computing con capacità di elevata scalabilità, disponibilità e sicurezza. All'utente Linux sembrerà di lavorare sul sistema classico che è abituato a conoscere, in realtà questo prototipo di Linux supporta l'architettura del processore S/390 e alcuni device specifici dell'ambiente IBM. Inoltre, Linux per IBM S/390 eredita automaticamente alcune importanti caratteristiche del prodotto IBM dal punto di vista della robustezza e dell'affidabilità. Il sistema Linux in questione non è un prodotto IBM e, di conseguenza, i canali di supporto IBM non sono disponibili per il supporto tecnico e di utilizzo. Per avere le informazioni e l'assistenza necessarie, ci si deve accontentare dei newsgroup su Internet, oppure utilizzare un indirizzo di posta elettronica che risponde sulle questioni dell'IBM S/390 nel momento in cui è disponibile una soluzione al problema.

Per informazioni: http://www.ibm.com

Take-Two Interactive Software rilascia nuovi giochi per Linux

La società americana distributrice di videogiochi ha deciso di puntare anche sul lato ludico degli utenti Linux

La società di New York Software (NASDAQ:TTWO) ha annunciato a fine gennaio 2000 che inizierà il rilascio di giochi per la piattaforma Linux. La società si occupa di sviluppare, distribuire e pubblicizzare video game interattivi e accessori per PC, Sony Playstation, Nintendo 64, Nintendo Game Boy Color e Sega Dreamcast.
La Take-Two Interactive, che, tra l'altro, ha recentemente acquisito la divisione Global Star, ha appena terminato lo sviluppo di un titolo per il mondo del software ludico che si chiama: 100 Great Linux Games Vol.1. La compagnia ha anche annunciato che ha in cantiere altri prodotti di questo tipo da rilasciare per il sistema Linux nell'anno corrente.
100 Great Linux Games Vol.1 offre agli utenti Red Hat 6.x l'opportunità di giocare i titoli che hanno entusiasmato i giovani nelle sale giochi, infatti, in questo

L'azienda distributrice di videogiochi punterà anche sulla piattaforma Linux.

pacchetto si possono ritrovare pilastri dell'entertainment come Chess e Pong 3D, oltre a vari altri giochi 2D.
La società non è nuova a questo tipo di mercato alternativo dei giochi, perché ha già distribuito parecchi titoli per il mondo Apple Mac e conta di distribuirne altri sei nel corso del 2000. Ryan Brant, CEO della società, ha astutamente puntato sul sistema Linux perché ha notato una notevole penetrazione del mercato da parte del pinguino negli ultimi diciotto mesi e non vuole trovarsi tagliato fuori da questa fetta di parco macchine installate.
Sembra che la società americana abbia deciso di esplorare il mercato alla ricerca di ogni possibile mezzo per diffondere i giochi su qualsiasi console o sistema operativo attualmente esistente.

Per informazioni: http://www.take2games.com

VMware scelto da Info World Magazine come "1999 Product of the year"

VMware vince altri premi come il miglior software di emulazione di interi elaboratori virtuali con SO diversi su una sola macchina

VMware, sviluppatore del famoso software che permette di far lavorare su un singolo computer un certo numero di sistemi operativi simultaneamente appoggiandosi su macchine virtuali, ha annunciato di essere stata selezionata dalla rivista Info World come prodotto dell'anno 1999. Il software in questione è risultato il vincitore fra decine di software valutati nel corso dell'anno passato dagli analisti di Info World.

VMware è vincitrice di numerosi premi per il miglior software di emulazione di SO.

VMware è stato scelto per le sue caratteristiche che lo rendono adatto a far girare applicazioni Microsoft Windows su un sistema Linux, per i benefici che porta agli sviluppatori e per le sue potenziali applicazioni per i server. Un commento dell'analista senior della rivista, Kevun Railsback, è stato: "Di tutti gli interessanti software e hardware che ho visto fino all'anno scorso, VMware è di sicuro quello che ho trovato più utile di tutti gli altri".
Vmware, società califrorniana di Palo Alto, non è nuova a questo tipo di premi poiché il suo software omonimo a già vinto, e non a caso, il premio "Innovation Award 1999" da una rivista australiana del settore.
Vmware è già utilizzato con enorme soddisfazione da centinaia di utenti che includono: sviluppatori, corporazioni IT, agenzie governative, college, università e utenti entusiasti in tutto il mondo.
Nel sito della VMware è possibile effettuare il download della versione 2.0 beta del prodotto.

Per informazioni: http//:www.vmware.com

Intel sempre più verso Linux

La Intel cerca alternative al suo patto di ferro con Microsoft

Ricordate Wintel? Era un gioco di parole che fondeva Windows e Intel, in quanto la fortuna di Microsoft era fondata sull'uso dei processori Intel e viceversa Intel vendeva macchine per lo più grazie a Windows.
Qualcosa però sta cambiando, dato che Intel sta investendo in alcune aziende chiave del mondo Linux. Detiene infatti l'8,9 % delle azioni di VA Linux System, un produttore di hardware per Linux, e nientemeno che il 4,5 % di RedHat, l'azienda considerata leader del mercato delle distribuzioni. Inoltre ha investito in una software company, di San Francisco, chiamata TurboLinux e in una tedesca, di nome SuSE AG.

Intel alla continua ricerca di un'alternativa a Microsoft.

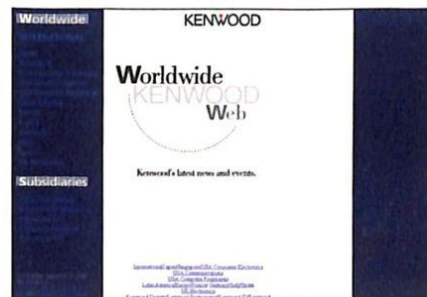
Intel partecipa anche al progetto Trillian, allo scopo di creare una base di software opensource per la prossima generazione di processori Intel chiamata Itanium. Che sia la volta di Lintel?

Per informazioni: http://www.intel.com

Kenwood sceglie Linux

La divisione americana di Kenwood annuncia di utilizzare Linux per le sue applicazioni "critiche"

La RedHat Inc. ha reso nota una dichiarazione della Kenwood Americas Corporation, la divisione americana della multinazionale Kenwood specializzata in elettronica. "Le capacità di gestione e la flessibilità di Linux RedHat soddisfano i nostri bisogni così come nessun altro sistema operativo riesce a fare", dice Gary

Kenwood si dichiara soddisfatta di RedHat Linux per le sue applicazioni.

Calvin, specialista di integrazione di sistemi della Kenwood. "Utilizzare Linux RedHat ci dà la possibilità di ottimizzare le prestazioni di un ambiente business-critical con applicativi affidabili per le funzioni più importanti della nostra azienda". Kenwood utilizza una piattaforma applicativa jBase(tm) per implementare la gestione degli ordini e delle fatture su un application server con Linux RedHat. Sempre su RedHat sono la posta elettronica, in DNS, i print server e altre funzioni offerte sulla intranet.

Per informazioni: http://www.redhat.com
http://www.kenwood.com

Fusione Corel + Inprise/Borland

La prima fusione del millennio offrirà agli utenti il sistema operativo Linux, applicazioni e tool di sviluppo

Corel Corporation e Inprise /Borland Corporation hanno siglato un accordo di fusione. La nuova Super-Corel conta di avere un ruolo di primissimo piano in ambito Linux, potendo offrire un punto di distribuzione singolo per soluzioni end-to-end complete di una vasta gamma di applicazioni per l'ufficio, strumenti di sviluppo e servizi professionali per tutte le piattaforme principali. Il valore complessivo della transazione è di quasi 2 miliardi e mezzo di dollari USA. Corel è uno dei maggiori sviluppatori mondiali di soluzioni di produttività, grafiche e per sistemi operativi. Inprise/Borland Corporation è uno dei principali fornitori di infrastrutture di accesso, di strumenti di sviluppo e di servizi per Internet. Nel 1999, le due società hanno avuto entrate complessive per circa 418 milioni di dollari USA e dispongono di oltre 200 milioni di dollari USA di liquidità. Al completamento della fusione, Inprise/ Borland opererà come una filiale interamente controllata di Corel. Michael Cowpland rimarrà presidente, CEO e direttore dell'azienda complessiva. Dale Fuller, presidente e CEO ad interim di Inprise/ Borland, verrà nominato presidente del consiglio di amministrazione di Corel. Le attività della nuova società derivante dalla fusione avranno la sede principale a Ottawa, mentre le attività di Inprise/Borland continueranno a svolgersi nella sede della Silicon Valley. La nuova società sarà presente in oltre 100 paesi. L'unione della leadership di Inprise/Borland nella comunità degli sviluppatori di software e delle straordinarie offerte Corel, fra cui spiccano il sistema operativo desktop Linux e le applicazioni per l'ufficio, consente a Corel di dominare il settore di Linux in ogni suo aspetto e ci offre una straordinaria opportunità per sfruttare appieno la forte espansione di questo settore. Mike Cowpland e Dale Fuller sembrano condividere la stessa prospettiva: essere tra i protagonisti dello sviluppo di Linux e delle altre tecnologie emergenti che incrementeranno esponenzialmente il numero di utenti e il valore di Internet in tutto il mondo. Assieme, sono già ben attrezzati per affrontare questa sfida. Grazie alla base comune di clienti che conta oltre 55 milioni di unità, fra cui piccole e medie imprese, clienti desktop e sviluppatori aziendali, tenteranno la strada di far migrare verso Linux il maggior numero possibile di utenti in modo più rapido e facile. Le due società condividono uno straordinaria dedizione all'innovazione, la volontà di realizzare prodotti e servizi di altissima qualità, nonché un forte impegno ad offrire soluzioni concepite espressamente per l'ambiente Linux. Grazie ad uno dei team di sviluppatori Linux più grandi e importanti del settore, la società nata dalla fusione sarà in grado di presentare soluzioni più potenti in tempi più rapidi. La fusione consentirà alla nuova società di presentare una mappa per il futuro, articolata sull'offerta di corsi di formazione, materiali di istruzione e percorsi di migrazione espressamente concepiti per consentire ai clienti di sfruttare appieno la potenza delle soluzioni Internet basate su Linux. Entrambe le società originarie continueranno a supportare gli standard aperti, assicurando la compatibilità con piattaforme e applicazioni Linux, Windows e Solaris. La nuova società derivante da questa fusione trarrà vantaggio dalla condivisione delle risorse nei settori ricerca e sviluppo, vendite e marketing, con una conseguente riduzione delle spese complessive in seguito all'eliminazione di ogni duplicato superfluo all'interno dei canali di vendita aziendali e globali.

Link

www.corel.com
www.inprise.com

Stallman e il cavallo di Troia denominato UCITA

GNU pronta allo sciopero del Free Software nella Silicon Valley!

A luglio dello scorso anno è stata proposta una legge sui contratti di licenza del software che ha scatenato le proteste di molti personaggi del mondo forense americano e di tanti attori del mercato dell'informatica e dell'editoria. Tra le varie proteste una tra le più infervorate è stata quella del mitico Richard Stallman (fondatore di GNU e ideatore della EFF – Electronic Frontier Foundation). Se uno come Stallman dice di combattere per una causa contro qualcuno, c'è sicuramente qualcosa che non va e vale la pena di controllare la questione più da vicino, soffermandosi per un momento a riflettere sull'andamento della vicenda e sui vari motivi che spingono determinate politiche ad essere adottate. Il guru dello GNU si scaglia contro un acronimo: UCITA, ma dietro a questo termine un po' stravagante si nasconde una storia di interessi ad alto livello con un giro di soldi notevole.

UCITA sta per "Uniform Computer Information Transactions Act" ed è una legge che tratta delle licenze del software e dei contratti stipulati tra produttori e clienti. Nel luglio del 1999 è stato approvata durante l'incontro annuale del National Conference of Commissioners on Uniform State Laws (NCCUSL) come una proposta di legge uniforme per tutti gli Stati; infatti una bozza della legge è stata inviata a tutti i 50 stati membri e ad altri territori connessi, tra cui Puerto Rico e il distretto di Columbia, per essere inserita nelle rispettive legislazioni. Anche se il nome è stato più volte modificato il problema toccato da tale proposta di legge è presente ormai da parecchi anni nel mondo giuridico statunitense. L'emergente mercato del software sta creando, oltre ad un giro di svariati miliardi di dollari, anche numerose dispute tra i produttori di software e gli utenti che ne usufruiscono. I giudici ormai si trovano sempre più spesso di fronte ad un bivio: scegliere la strada delle leggi federali che riguardano la proprietà intellettuale e la protezione dei consumatori, o deviare per il sentiero dell'articolo 2 dello Uniform Commercial Code (UCC) che sostiene i venditori.

Gli scopi dell'UCITA erano quelli, quindi, di portare una schiarita nel nebuloso cielo dei contenziosi tra consumatori e produttori di software e tale necessità è sempre più urgente, specialmente in questo periodo di forte spinta del mercato IT. Purtroppo i primi doverosi obiettivi di regolamentazione di tale legge sono stati completamente vanificati dalle software house che, durante la stesura, hanno pilotato la legge verso obiettivi ben diversi da quelli di partenza. Lo scopo principale dell'industria di software è stato quello di usare UCITA come strumento per giustificare l'applicazione di alcune condizioni della licenza software senza incorrere nel rifiuto da parte della corte americana. In effetti, per arrivare a condizionare la legge sulle condizioni delle licenze software bisogna far notare che l'iter della legge UCITA non ha niente a che fare con le leggi emanate dal governo federale e dal Congresso. Le leggi di uniformità sono adottate individualmente dagli Stati membri dopo essere stati emanati ed approvati dall'organizzazione NCCUSL che si compone di oltre 300 commissari provenienti dai vari Stati dell'Unione.

Fino alla primavera del 1999 UCITA era conosciuto come articolo 2B del già citato UCC. Gli articoli del codice commerciale devono essere approvati, oltre che dal NCCUSL, anche da un'altra organizzazione americana: l'American Law Institute (ALI). Poiché di norma gli articoli devono essere approvati da tutti i membri dell'ALI, e l'articolo 2B in questione era molto criticato da vari componenti dell'istituto legale, non lo si poteva promulgare agli stati membri fino alla decisione unanime di tutte le parti. Per ovviare a questo ostacolo, la NCCUSL, composta per la maggior parte da rappresentanti dell'industria software, ha spostato l'articolo 2B nella zona delle leggi di uniformità, e casualmente, o quasi, tali leggi non necessitano di approvazione da parte dell'ALI, sbloccando così la promulgazione di UCITA così come la conosciamo oggi. In questo caso è sicuramente appropriato il detto: "fatta la legge, scoperto l'inganno". Con questa tecnica da guerra lampo si è anche creato un problema di possibile risposta degli oppositori a tale legge che non hanno avuto il tempo di preparare un'adeguata controproposta per bloccare l'approvazione di UCITA.

Apparentemente non si capisce perché personaggi come Stallman o collaboratori di riviste come InfoWorld dovrebbero prendere così a cuore una legge che serve per uniformare le vari legislazioni americane. Per capire questo dobbiamo prima porci una domanda. In quale altro mercato industriale una compagnia ci chiede di pagare per un prodotto che attualmente non esiste, o ci chiede migliaia di lire al minuto per fare un report dei problemi del proprio software o, ancora meglio, ci notifica che il proprio prodotto viene rilasciato senza garanzia che esso funzioni sempre? Sembrano paradossi, ma sono le condizioni di alcune licenze di software che esistono attualmente sul mercato. Un altro argomento che i produttori di software hanno sempre evitato di inserire nelle leggi che regolano il contratto di licenza è la risoluzione della sindrome del cosiddetto "bug conosciuto". Tale sindrome, sperimentata da molti, consiste nella comune esperienza di aver speso ore, giorni o settimane su un problema che poi si scopre essere dovuto ad un bug o un conflitto che il produttore conosceva benissimo, ma che non aveva volutamente reso pubblico. A questo punto un'altra domanda che ci si dovrebbe porre è il motivo per cui un produttore di software non debba sottoporsi ad una sorta di responsabilità legale per i danni causati da un bug mantenuto segreto.

La prima versione di UCITA, così come ideata nell'articolo 2B, doveva coprire proprio questo tipo di contenziosi, ma con la trasformazione finale suddetta , la legge non ha fatto altro che rinforzare lo sbilanciamento tra produttori di software e consumatori di software, favorendo i primi nel perseverare nel loro ingiusto comportamento.

Se UCITA venisse applicata, la conseguenza di base sarebbe quella di rendere incerto il modo in cui un utente si può rivalere su un produttore di software, poiché la legge, così com'è congegnata, non permette di proteggere il cliente di fronte alla corte statunitense.

Stallman si oppone a UCITA poiché vuole anche proteggere gli interessi dei singoli sviluppatori di software indipendenti e di quelli che lo fanno per passione e che rivendono poi codice ad altri. Con la legge in questione si arriverebbe al paradosso in cui i poveri sviluppatori freelance sarebbero responsabili per i difetti di un programma, mentre le grandi case di software non avrebbero alcun problema a livello legale essendo protetti da determinate clausole.

Una conseguenza di UCITA a lungo termine danneggerebbe indirettamente anche gli sviluppatori free software, poiché la legge permetterebbe ai produttori di software di proibire il reverse engineering. Infatti tale clausola comporterebbe l'instaurazione di formati di file e protocolli segreti con la conseguente impossibilità di ricrearli in software liberi che li emulino. Non bisogna dimenticare che una delle direttive dei documenti Halloween è proprio l'utilizzo di formati e protocolli non divulgati per ostacolare lo sviluppo dei sistemi come GNU/Linux.Un altro aspetto che Stallman vuole sottolineare è che UCITA non si applica solo al software, ma che potrebbe essere rivolto anche a qualsiasi informazione fruibile tramite computer, arrivando addirittura ad un proibizionismo spinto che imporrebbe, anche retroattivamente, delle restrizioni forti all'utente.

Stallman arriva persino a sfiorare l'idea di ritirare tutto il free software dagli Stati membri che adotteranno UCITA, ma si rende conto che è un'impresa impossibile anche modificando la GPL. Staremo a vedere cosa c'è di veramente pericoloso in questa legge promulgata, ma se un vecchio rivoluzionario come Stallman, che si definisce l'ultimo degli hacker, tuona contro una decisione di tutti gli stati dell'Unione, non c'è sicuramente di che stare tranquilli.

M. G.

Link

www.badsoftware.com

Crusoe: The LINUX processor

Riflettori sulla nuova tecnologia che promette di rivoluzionare il mondo dei microprocessori dei computer mobili.

Cosa lega il finanziere di ventura più noto del mondo, George Soros, al numero due dei più ricchi del pianeta e iniziale socio di Bill Gates nell'avventura di Microsoft, Paul Allen? Non sarebbe certo strano che questi due ricconi facessero affari tra loro, se non fosse che in mezzo ai loro affari spunta anche uno come Linus Torvalds insieme a Mr. Microprocessore, Murray Goldman, leader dei progetti Motorola sullo sviluppo prima della famiglia 68k e successivamente creatore dello sviluppo PowerPC, insieme a Hugh Barnes, uno dei super-manager tecnici di Compaq, e insieme a Dave Taylor, autore del popolarissimo gioco QUAKE. Bé, insomma, che ci fanno questi signori, assieme a poche altre centinaia di giovanissimi e/o super esperti, nel campo sia dell'hardware sia del software, in una oscura società chiamata Transmeta senza neppure un sito Web decente?

Un segreto

È quello che la stampa specializzata si è chiesta continuamente fin dal primo giorno, e nessuno è riuscito mai a scoprirlo. Il più stretto riserbo aveva regnato attorno a questa strana società con sede a Santa Clara nel bel mezzo della mitica Silicon Valley, i cui prodotti, per quattro anni circa, sono stati poco o nulla se non la registrazione di brevetti astrusi nel campo della tecnologia dei semiconduttori e della computabilità, da cui non si riusciva a trarne alcun auspicio circa l'effettiva portata dei prodotti a cui stesse lavorando. Come tutto ciò che è segreto, in tutto questo tempo, le voci circa l'effettivo lavoro della Transmeta si sono susseguite in modo fatalmente incontrollato. "Multimedia" sembrava la parola d'ordine, perché Allen nel frattempo aveva fatto incetta di satelliti e distributori d'informazione, ma che c'entrava Torvalds, che pure veniva pagato per continuare a gestire il kernel di Linux? Perché i rapporti segreti di collaborazione con IBM, che ha costituito un team dedicato a Burlington nel Vermont? E le sedi a Tawan e Giappone? Insomma... buio più totale. Non è stato necessario però attendere il giorno della presentazione ufficiale per cominciare a capire qualcosa. Già al CES di Los Angeles a fine '99 Torvalds aveva dovuto ammettere che il brevetto presentato poco tempo prima su una tecnologia denominata Code Morphing Software era centrale nello sviluppo del nuovo prodotto. Che, sì, di un nuovo microprocessore si trattava, e che Linux, in tutto questo, aveva un posto di rilievo. Ma solo alla presentazione del 19 Gennaio 2000, Dave Ditzel, CEO di Transmeta, ha

Crusoe™

piantato sul campo da gioco dei microprocessori la sua famiglia di assi: Crusoe, i microprocessori per Internet.

Processore per Internet?!?

Una assordante campagna pubblicitaria di Intel dello scorso anno presentava, in modo un po' ridicolo, il Pentium III come "Internet-Ready". Chiunque avesse un minimo di infarinatura di informatica di base non poteva non sorridere per questo maldestro tentativo commerciale di associare in modo del tutto inopportuno le due cose. Internet aveva mercato... e un microprocessore come il Pentium III introduceva novità sostanzialmente trascurabili per l'utente "normale", tanto da non invogliare quasi nessuno ad un costoso e poco efficace upgrade. Viste le performance medie della Rete delle Reti, ma dire un processore per Internet, oggi, è un po' come dire un Motore da Mulattiera, insomma non certo un complimento. E anzi, valutandolo proprio in base a questi parametri, un Pentium III tutto poteva essere fuorché un microprocessore per Internet: troppo veloce, troppo costoso, troppo complesso, troppo grande fisicamente, con troppo consumo di potenza e quindi troppo calore da dissipare. Chi avesse ragionato un attimo su quella pubblicità avrebbe pensato che un processore per un client Internet avrebbe dovuto essere:

- non troppo potente per gestire le comunicazioni di rete tutto sommato a bassa velocità, ma sufficientemente potente da poter, se necessario, riprodurre flussi video;
- a bassa potenza in modo da poter essere integrato su dispositivi semplici di interazione via Rete e consumare poca batteria;
- compatibile, non solo con i protocolli della Rete, ma anche con i contenuti, quindi con il software, i dati e i plug-in;
- e soprattutto, poco costoso.

A guardare bene in tutta la famiglia di prodotti x86 di Intel nessuno ha queste doti tutte assieme. Forse, bisogna ripercorrere all'indietro la scala dell'efficienza per raggiungere la tecnologia denominata ARM (e il processore StrongARM, sempre di Intel) per trovare qualcosa che possa competere su questo campo. Ecco dove Transmeta ha piantato la sua bandiera.

C'era una volta il RISC...

Negli anni '80 sembrava che il settore IT fosse ad un punto di svolta epocale. La progettazione dei microprocessori era diventata così complessa, rispetto agli anni precedenti, che i team di sviluppo crescevano spropositatamente con enormi problemi di comunicazione. Sempre più elettronica veniva integrata sul silicio, e sempre più spesso bisognava fare i conti con errori di realizzazione o effetti indesiderati dovuti alla densità di componenti, alle frequenze di oscillazione e al conseguente riscaldamento dei chip. Per contrastare queste evidenti debolezze, divenne di gran moda pensare a microprocessori più elementari, con una quantità di istruzioni di base molto ridotta e di conseguenza più semplici da realizzare, molto più gestibili progettualmente, che potevano raggiungere frequenze di funzionamento molto maggiori con migliori capacità di dissipazione termica, e un uso più intelligente della potenza elettrica.
Nacquero i microprocessori RISC, opposti a quelli che venivano chiamati i CISC come la famiglia x86. C'era un unico neo in questo nuovo approccio. I microprocessori RISC non erano in nulla compatibili con i CISC. Tutte le applicazioni, i sistemi operativi e i programmi andavano ricompilati appositamente per le nuove architetture. Ma questa era solo la teoria. Dieci anni più tardi si dovette fare i conti con la realtà. Vuoi per la capacità di Intel di mantenere viva e vitale la piattaforma CISC del Pentium anche con le sue (a volte discutibili) politiche commerciali, vuoi per l'impossibilità di ricompilare tutto il parco software per le nuove architetture RISC, vuoi per il fallimento dei piani di investimento orientati completamente allo sviluppo RISC di aziende come Motorola e IBM, la situazione era tutt'altro che cambiata. Intel impera tutt'oggi con una complicatissima piattaforma CISC. Gli stessi processori RISC, per mantenere il passo con le novità introdotte dai propri competitori, hanno dovuto integrare via via funzionalità più complesse direttamente in hardware venendo così meno al vincolo di mantenere semplificata la tecnologia progettuale e produttiva. E per di più, la produzione del software non ha trovato ancora metodologie di ingegnerizzazione tanto raffinate da usare a pieno la potenza dei RISC ottimizzando la compilazione dei flussi di informazioni. I microprocessori, oggi come allora, necessitano di essere ripensati, e Transmeta dice di esserci riuscita.

Il nuovo progetto

La soluzione di Transmeta si può sintetizzare in semplici considerazioni. Sia l'hardware dei processori che le metodologie software sono enormemente avanzate in questi ultimi anni. Quello che era necessario compiere via hardware, tramite integrazione su silicio, è oggi possibile pensare di simularlo via software, così un'intelligente combinazione di tecniche hardware e software può venire incontro ai

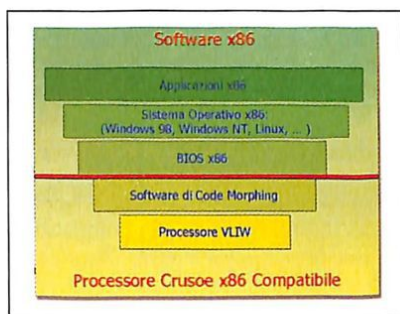



Figura 1: Crusoe emula il linguaggio macchina x86 attraverso uno strato software denominato Code Morphing.

problemi dell'industria dei processori. Per ridurre la complessità è necessario sviluppare una architettura hardware veramente RISC. Pur riuscendoci, il grande difetto di questo progetto sarebbe la completa non compatibilità con i precedenti microprocessori. Per risolvere questo problema è necessario introdurre, nel progetto del microprocessore una sovrastruttura di software capace di trasformare "a volo" il sottostrato hardware in modo da renderlo "compatibile" con i precedenti microprocessori, che hanno avuto successo sul mercato. Transmeta ha fatto proprio questo producendo una tecnologia ibrida hardware/software, il cui obiettivo è quello di costruire un processore hardware, semplificato al massimo, che funzioni di concerto con una tecnologia software che emuli il linguaggio macchina dell'architettura x86 (vedi Figura 1). L'hardware vero e proprio di Crusoe è un microprocessore a bassissima potenza e alta velocità basato su un'architettura di nucleo molto semplice la cui unica particolarità è di accettare istruzioni di lunghezza di 128 bit (VLIW), invece che le solite di 32 o 64. Il nucleo del processore assomiglia a quello che erano i processori venti anni fa: contiene solo una unità per la matematica intera, per quella a virgola mobile, per la gestione della paginazione di memoria e le istruzioni multimediali; le pipeline per la matematica intera e a virgola mobile sono estremamente limitate. Per semplificare la traduzione automatica del software x86, all'architettura Transmeta, l'hardware genera le stesse condizioni d'errore ed è soggetto alla stessa struttura di protezione dei processori x86 (per inciso questo significa che l'emulazione di altre architetture se non impossibile diventa più complessa). Tutte le altre particolarità sono emulate attraverso la componente software che è denominata Code Morphing Software, che effettua una traduzione dall'assembler x86 a VLIW. È possibile influire sulla parte di controllo dell'esecuzione del microprocessore attraverso il software. Integrato sullo stesso chip del processore sono le cache dati e istruzioni, l'interfaccia per il bus interno e, su tale bus, il controller PCI e l'interfaccia Southbridge; l'interfaccia per la ROM seriale contenente il codice di Code Morphing, e il controller dei chip di memoria. La versione più sofisticata del Crusoe contiene anche una cache L2 e sul bus, la gestione della memoria dinamica (vedi Figura 2). Crusoe è quindi la prima famiglia di processori il cui set di istruzioni è implementato interamente via software. Il processo di Code Morphing, infatti, agisce leggendo dalla memoria

Figura 3: Il Crusoe TM3120 adatto a soluzioni custom Internet oriented, come Web Pad su sistema operativo Linux.

centrale del sistema le istruzioni in formato x86, eseguendo tutte le operazioni VLIW necessarie ad emulare l'operazione originaria. Non è detto però che si mantenga la sequenza di operazioni originaria. La traduzione diventa estremamente efficiente solo dopo le prime volte, quando il software di Code Morphing riesce a ricordare le traduzioni più frequenti attraverso le memorie cache. In più il software di Code Morphing, attraverso una tecnica denominata "Software Optimized Execution", cerca di comprendere che tipo di operazioni il programma intende svolgere, e migliora l'uso delle risorse in base a tali deduzioni. In particolare, adatta l'entità della potenza necessaria ad eseguire le operazioni richieste in modo da otte-

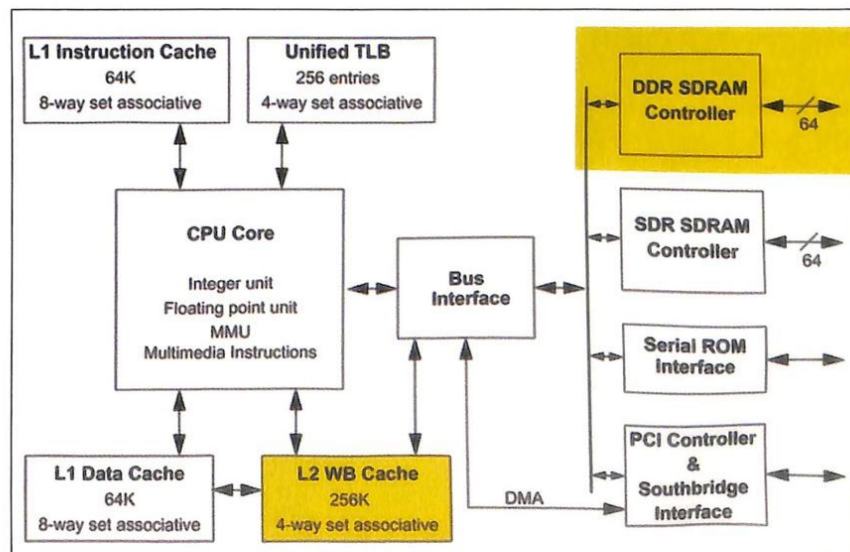



Figura 2: La struttura interna dei processori Crusoe (in giallo le sezioni presenti solo nel TM5400).

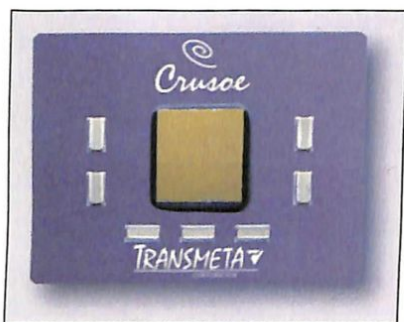



Figura 4: Il più potente Crusoe TM5400. È il processore dei Laptop multimediali basati su Windows.

nere la massima conservazione delle batterie.

Altro che Duracel...

Crusoe non sarà quindi il più potente processore sul mercato. Non sarà neppure l'unico clone software x86, già ne esistono altri e forse migliori. Non sarà una rivoluzione. Transmeta ha un obiettivo chiaro, diretto ed evidente. Il mercato delle applicazioni mobili: quel 17% del mercato totale dei PC che attualmente non ha trovato ancora una tecnologia efficace. Le applicazioni mobili sono divise in due grandi categorie: i laptop computer basati su Windows e gli appliance client tipo Web pad. I primi due processori Crusoe, il TM5400 e il TM3120, s'indirizzano direttamente a questi due tipi di mercato. Il TM3120 è il microprocessore base della famiglia compatibile x86 con un clock dal 333 a 400 MHz (vedi Figura 3) . Il TM3120 è adatto alla creazione di Web Pad o sistemi client basati su un nucleo di sistema operativo denominato da Transmeta Mobile Linux, che permette una raffinata gestione dell'hardware di sistema, in particolare per quanto riguarda la gestione della batteria. Il microprocessore più avanzato della famiglia Crusoe è il TM5400 che ha un clock da 500 a 700MHz, e aggiunge alle caratteristiche del precedente una cache L2 incorporata e la gestione per la memoria DDR SDRAM a più bassa potenza (vedi Figura 4). Il TM5400 è adatto alla creazione di sistemi laptop o notebook, anche multimediali, eventualmente basati su Windows, e include una avanzata tecnica proprietaria di gestione della potenza (APM) denominata LongRun.

Il consumo ridotto ad un quarto di quello di un Mobile Pentium, la temperatura operativa dimezzata (vedi Figura 5) e un costo alla produzione estremamente più basso, non dovrebbero lasciare scampo alla tecnologia Intel. Ma....

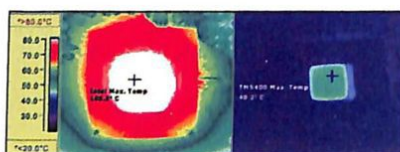



Figura 5 – La temperatura operativa di un TM5400 confrontata con un Mobile Pentium mentre visualizzano un filmato DVD. C'è una certa differenza!

Nemico n. 1

Nell'elenco dei nemici di Crusoe si deve mettere al primissimo posto il più insidioso dei problemi di qualunque progetto si basi su un sistema anche parzialmente software: il bug. È molto improbabile che il substrato hardware di Crusoe possa avere problemi o errori costruttivi. L'estrema semplificazione progettuale lo mette bene al riparo da una tale evenienza. Ma la presenza di un bug potrebbe non essere così aliena dal processo di trasformazione effettuato via software dal Code Morphing. Una evenienza funesta che Transmeta deve aver analizzato con estrema attenzione. Molti analisti e tecnici concordano che la presenza di bug significherebbe un rallentamento consistente delle previsioni di vendita di un prodotto la cui ricerca e sviluppo è stata costosissima. È vero che in pratica una modifica al software di Code Morphing è estremamente semplice perché il sottosistema di gestione della Flash seriale è costituito in modo da poter aggiornare senza grandi problemi il programma nella ROM iniziale, ma questo farebbe percepire al grande pubblico l'evenienza di una non perfetta compatibilità con i sistemi x86. La stampa specializzata, e alcuni analisti di importanti società di consulenza, si stanno esercitando con grande fermezza nell'infondere paure, dubbi e incertezze di ogni sorta sul nuovo prodotto. Alcune analisi risultano totalmente illogiche ("sarà pieno di bug", "si raddoppiano le possibilità di bug di compatibilità e performance"), altre tanto completamente fuori "obiettivo" ("non è nella filosofia open-source"). In realtà il vero nemico, Crusoe potrebbe trovarlo direttamente in Intel che avrebbe qualche carta per provare a bloccare il supporto multimediale delle istruzioni MMX che Crusoe garantisce, attraverso una sanguinosa azione legale. Improbabile ma possibile.

Conclusioni

È vero che per ora, in assenza di un accurato testing indipendente il prodotto può ancora considerarsi al livello di presentazione marketing, e che anche i processori inseriti in sistemi reali potrebbero avere delle prestazioni anche molto inferiori rispetto alle demo condotte dalla Transmeta. Ma è molto improbabile che un investimento così ben concepito possa "cadere" per ragioni banali in presenza di un team di management così rinomato. Crusoe è una tecnologia nuova sulla quale forse si potrebbe scommettere ad occhi chiusi. Non foss'altro per sostenere la loro scelta di scegliere Linux come sistema operativo principale. Ma in questo ovviamente... noi non siamo obbiettivi.

Emmanuele Somma

Quale Distribuzione Scegliere?

Battaglia in campo aperto tra le distribuzioni. Scegliere la migliore? Impossibile. Pro e contro delle più importanti...

Prosegue imperterrita la crescita dell'amato pinguino. Per chi avesse bisogno di ulteriori riscontri sul campo, ecco la International Data Corporation snocciolare, freschi freschi, i dati relativi alle quote del mercato server per il 1999. Ebbene, Linux tocca la quota record del 25%. Pur se gli esperti di IDC si affrettano ad aggiungere che è ancora Windows a guidare il settore (38%) e che nel 2003 la posizione leader resterà ad appannaggio di Windows2000. Sicuramente l'incremento registrato da Linux ha del sensazionale e, quel che più conta, si dimostra in netta e rampante fase ascendente. Tanto è vero che, per la cronaca, la medesima indagine riporta a notevole distanza Novell NetWare, (19%) e i vari sistemi UNIX, (15%). Se aggiungiamo al tutto i positivi segnali del big business e l'ampia diffusione a livello di base, non è esagerato ritenere sempre più vicina l'era di Linux per le masse. Un trend che porta necessariamente in primo piano le numerose strutture commerciali che si occupano della distribuzione del sistema open source.

Vanno infatti moltiplicandosi le aziende grandi e piccole che offrono software e servizi Linux-oriented, al pari delle decine che producono hardware già appositamente equipaggiato e innumerevoli ambiti dedicati a consulenza e assistenza, sparsi nel mondo e in Internet. Un dinamismo continuo che porta con sé l'inevitabile confusione sulla scelta del rivenditore giusto per le proprie esigenze specifiche. È il caso sia di quanti si avvicinano a Linux per la prima volta sia di quanti vogliano saperne di più per trovare la versione e i servizi più adatti. Vale quindi la pena di dare un'occhiata ravvicinata al mondo della distribuzione Linux, inclusi annessi e connessi. Con la dovuta premessa che tale panorama non è da ritenersi esaustivo o ancor meno definitivo, data l'estrema fluidità del settore. E considerando altresì come la scelta obbligata si riduca qui ad una rosa di otto maggiori distributori: Caldera, Corel, Debian/GNU, Mandrake, Red Hat, Slackware, SuSE, TurboLinux.

Caldera

Conservando l'ordine strettamente alfabetico, Caldera, Inc. *(http://www.calderasystems.com)*

è stata fondata nel 1994, per espandersi un anno e mezzo fa in Caldera Systems, Inc. come società dedita allo sviluppo di soluzioni business basate su Linux. Soluzioni che mirano a ridurre costi ed energie necessari per implementare sistemi intranet/Internet nonché capacità desktop e network per il vasto settore dell'imprenditoria medio-piccola. Non a caso lo slogan scelto da Caldera è "Linux for eBusiness", mentre il pacchetto più recente, OpenLinux 2.3 a 32-bit, vanta come punto di forza il pieno supporto di Novell Directory Services, elemento chiave per l'attività gestionale in ambiente network. Incluse anche alcune delle migliori applicazioni sul mercato, tra cui Wordperfect 8 e StarOffice 5.1. Assai importante l'assistenza tecnica offerta 24 ore su 24, 7 giorni su 7 agli utenti finali, mentre la versione di OpenLinux 2.3 include nel prezzo (in USA, 49 dollari per due CD-ROM e documentazione varia) anche 90 giorni di supporto gratuito garantito via email, telefono o Web. Fisicamente basata in quel di Orem, Utah, Caldera vanta poi la maggiore catena di distribuzione Linux attiva nel mondo, con oltre 750 rivenditori autorizzati. In funzione anche specifici corsi di training personalizzati per le aziende, come pure collaborazioni ad hoc con nomi quali IBM, MTI Technology Corporation, Sun Microsystem. Proprio in accordo con quest'ultima, Caldera ha annunciato al recente Linux World Conference & Expo di New York la distribuzione nei propri canali dell'edizione standard della Java™2 Platform, diventando il primo vendor commerciale Linux a veicolare il codice Java al di fuori di Sun. Last but not least, a metà gennaio è stata ufficialmente inoltrata documentazione presso la Securities Exchange Commission per l'ingresso a Wall Street, la nota IPO (Initial Public Offering).
Sull'onda del travolgente successo prima di Red Hat e poi di VA Linux, Caldera si appresta quindi a capitalizzare l'avanzata nell'ambito business di prodotti e servizi connessi all'affermata serie Open Linux, forte soprattutto di una fluida installazione grafica che attira molti novizi e business pronti all'e-commerce, pur nella difficoltà di ampliamento con applicazioni più sofisticate quali GNOME.

Corel

Anche Corel *(http://corel.linuxcom)* sembra aver puntato i propri sforzi sull'allargamento dell'utenza di base, mirando in particolare all'ambiente desktop e ai server di portata medio-bassa.
Vale la pena di notare come qui la scommessa vada decisamente spostandosi sull'affermazione di Linux in quanto sistema operativo per i client, con le innovazioni previste per gli applicativi Office e il settore grafico - entrambi in avanzata fase di sviluppo - come punta di diamante, in combinazione con un'affermata catena distributiva. D'altronde negli ultimi tempi l'azienda fondata da Michael Cowpland in 1985 in quel di Ottawa, Canada, ha speso molte risorse nel e per il mondo open source, pur non avendo abbandonato il glorioso Corel Draw (originato nel 1989 e oggi giunto alla release 8.0) vicina al software Windows. Basti citare il successo della propria versione di Word Perfect 8 e la recente partnership con Inprise (Bordland) che ha ottenuto notevole attenzione nei media e nell'industria informatica di alto livello. Una fusione molto promettente, che aggiunge al già corposo impegno di Corel i propri strumenti di sistema e linguaggi di sviluppo. La società così formata è di ampie proporzioni, non certo casualmente denominata Linux Powerhouse, nonché proprietaria di una serie completa di tool che la pone in una posizione unica nell'imprenditoria di settore, almeno per qualche tempo.
Intanto tira parecchio Corel Linux, venduto a 50 dollari, basato su Debian e dotato di un gradevole installer grafico assai vicino al Lizard di Caldera, oltre a un file manager in stile Windows. In questo caso, l'assistenza (elemento sempre importante) viene offerta per i classici 90 giorni ma limitatamente al Web nell'edizione Standard, mentre nella versione DeLuxe, 30 dollari più cara, è compresa anche quella telefonica.

Debian GNU

La distribuzione Debian GNU/Linux offre invece massima convenienza: appena 20 dollari al dettaglio e documentazione eccellente, grazie all'apposito ma-

nuale pubblicato dal solito O'Reilly e allegato al pacchetto. Hard-core dell'hacker open source, o meglio organizzazione non profit, tale distribuzione è supportata da SGI, O'Reilly e VA Linux, con i proventi che vengono completamente ridiretti all'interno dello stesso network a sostegno degli sviluppatori coinvolti. Ovviamente in questo caso il target riguarda assai più gli esperti che non i novizi, come

confermano d'altronde programma e processo di installazione della release più recente, la 2.1.
Il sito Debian *(http://www.debian.org)* si dimostra ben gestito, inclusa opzione di download automatico degli update (grazie a Apt-get) e un servizio d'assistenza tecnica informale ma efficiente, dove le repliche via e-mail spesso arrivano direttamente da chi ha scritto il codice e con estrema rapidità - anche in 15 minuti, vanta il sito-community. E' anzi proprio quest'accorto utilizzo delle potenzialità di Internet la caratteristica principale del canale distributivo prescelto dalla rete di programmatori che dà vita a Debian. Un rapporto con l'utenza diretto e tempestivo che è stato ripreso come modello, almeno in parte, dai distributori più commerciali. Anche se per il supporto tecnico in ambito professionale e business, suggeriscono gli addetti ai lavori, è meglio rivolgersi al giro di grossi nomi quali VA Linux, pur dovendo magari sborsare 34,95 dollari per richiesta.

Mandrake

Basato sulla distribuzione Red Hat, Linux-Mandrake *(http://www.linux-mandrake.com/en/)* mette in vendita il PowerPack della release 6.1 a un prezzo più contenuto, 55 dollari contro i 79 della versione DeLuxe del "big red one". Un pacchetto che offre parecchi tool e applicativi per utenti già scafati ma anche per chi è alle prime armi, da StarOffice 5.1 a Applixware 4.4.2, da search engine per il Web a scanning software. Il tutto ricorrendo a un'installazione che muove dal vecchio approccio text-only, per arrivare a un rapido interfaccia grafico e una varietà di scelte tra KDE, Window Maker, GNOME. Anche qui, privelegiati sono i canali di distribuzione e interazione online, con i manuali per Mandrake 7.0 già disponibili nel sito in inglese, francese, tedesco, spagnolo.
Sempre sul Web, si può liberamente scaricare l'intero sistema via ftp, come avviene d'altronde per gli altri distributori, oltre ad una serie di patch per bug vari, tutorial sull'installazione, nuovi update.

Il pacchetto in commercio include invece un corposo manuale da stampare, oltre a 100 giorni di supporto tecnico compreso nel prezzo ma solo via Web.
Complessivamente, Linux-Mandrake punta ai newbie rubati al mondo Windows e a quanti non vogliono perder troppo tempo nel configurare il sistema.
Una "distribuzione facile da usare," come si legge nel relativo sito Web.

Red Hat

Ma se si cerca quella più robusta, diversificata e con installazione grafica di prima classe, la scelta obbligata è ancora Red Hat *(http://www.redhat.com)*.
Un nome che non ha bisogno di molte presentazioni, divenuto

oramai lo standard Linux nel business e la distribuzione più popolare in assoluto negli Stati Uniti. Ciò pur di fronte alla consistente minaccia portata, soprattutto negli ultimi tempi, da Caldera e Corel. Forte del boom al Nasdaq di Wall Street, l'azienda di Durham, North Carolina, procede spedita con l'apertura di proprie filiali in Europa (Francia, Italia, Germania, Irlanda, Inghilterra) e in Giappone, le acquisizioni a tutto campo (Cygnus Solutions e Hell's Kitchen Systems le più recenti), l'offerta di articolati servizi sul Web (tra cui training, supporto, download, update). Obiettivo dichiarato: la creazione di una powerhouse globale dell'open source. Ci riuscirà?

Slackware

Nettamente diverse invece le mete di Slackware *(http://www.slackware.com)*, una delle poche tra le maggiori distribuzioni che per il setup richiede le stringhe di comandi testuali, anziché partire

subito con l'installazione grafica. Un'installazione che però nel complesso risulta alla portata anche dei nuovi utenti, pur se le funzioni più interessanti sono riservate agli esperti, in primis una buona varietà di window manager, con KDE e GNOME in testa. Nato nel 1992, lo Slackware Linux Project ha puntato fin da subito all'implementazione di un sistema il più possibile UNIX-style, privilegiando semplicità e stabilità. Basata sulla Official Release a cura di Patrick Volkerding, in questi anni Slackware è divenuta una distribuzione assai popolare e "user-friendly" all'interno del pianeta Linux, grazie anche a un sito Web austero ma carico di utili funzioni e aree di supporto.

Tipicamente, è proprio la ricchezza di quest'ultimo - nelle sue svariate diramazioni di news, forum, FAQ, mailing list, e-mail - che rappresenta uno degli elementi di maggior valore a sostegno del pacchetto attualmente in commercio, la versione 7.0, composta da quattro dischi e distribuita da Walnut Creek CDROM (39 dollari).

SuSE

E' comunque SuSE (*http://www.suse.com*), a detenere il record dei CD: la sua ultima versione commerciale 6.3 ne include ben sei, zeppi di applicazioni open source d'ogni sorta. Forse perfino troppe, suggerisce qualcuno, visto che poi diventa un problema localizzare quella più adatta alle proprie esigenze. In compenso il nuovo programma d'installazione tutto grafico si avvicina molto a quelli di Corel e Caldera, posizionando SuSE come ottima scelta per l'ambiente desktop sia per chi inizia che per i più navigati.

Anche le policy del supporto tecnico sono tra le migliori reperibili, dall'esauriente manuale cartaceo ai 60 giorni dell'assistenza via e-mail, fax e telefono compresa nel prezzo del pacchetto (49 dollari). Nata nel 1992 come agenzia di consulenza per UNIX, la società è l'unica delle grosse distribuzioni a risiedere al di fuori degli USA: sede centrale è a Nuremberg in Baviera, con uffici aperti lo scorso anno a Monaco e Francoforte. Per il mercato non europeo è stata poi avviata la divisione americana, con base a Oakland, California.

Tra gli eventi più esaltanti per SuSE, al recente LinuxWorld di New York ha ricevuto il premio per il miglior distributore presente mentre Compaq ne ha annunciato il pieno supporto e partnership ad hoc con Minolta, VA Linux e IDG sono in fase di avvio. Grazie a una base di oltre 50.000 clienti business installati nel mondo, SuSE vanta un'ottima esperienza sul campo per aiutare il successo di quell'imprenditoria che scelga di usare la piattaforma Linux.

TurboLinux

Infine, TurboLinux (*http://www.turbolinux.com*) utilizza i canali di Red Hat, ma incorporandovi installazione e supporto tutti propri. Insieme al setup testuale, l'ultima release 4.0 non ricorre a un'interfaccia grafico, esempio isolato tra le maggiori distribuzioni qui illustrate. Va però detto che il tutto risulta semplice e ben fatto, alla portata di chiunque abbia avuto a che fare con Windows. Dedicato alle workstation (49 dollari) e ai server (199 dollari, incluso BRU, software commerciale Linux per il backup), complessivamente il pacchetto presenta una qualità superiore alla media, con assistenza tecnica di alto livello, fino a 60 giorni via telefono.

Notizia degna di rilievo: a gennaio l'azienda di San Francisco ha annunciato di aver raccolto la bellezza di 57 milioni di dollari in fondi esterni, record assoluto per le aziende Linux. Tra gli investitori di Turbolinux si trovano nomi quali Dell, Compaq, Fujitsu, Inprise/ Borland, Novell, Seagate, Toshiba.

Conclusioni

Sotto il motto "integrare Linux nell'impresa", si va quindi concretizzando la penetrazione in un mercato, quello dei server online e dei network aziendali, assai esigente ma certamente importante. A dimostrazione del fatto che il futuro del sistema open source, appare positivo - se non proprio roseo - sia nel big business sia a livello di base. Ciò grazie anche e soprattutto alla ricca diversificazione dei vari distributori, inclusi quelli considerati "minori" ma comunque vitali per un ambito assai ribollente come il vulcano Linux.

Bernardo Parrella

Packaging Duel

... e Linus Torvalds disse: "La directory contiene anche dei README e un paio di programmi per Linux (bash, update e gcc, che altro potreste desiderare :-)."
(su comp.os.minix, ottobre 1991)

La prima "distribuzione" di Linux, come si può intuire dalla citazione riportata, era piuttosto scarna: sufficiente per gli hacker interessati ad avere un sistema operativo più potente del DOS o di Windows 3.1, ma di difficile utilizzo per chiunque altro. Il ruolo forse più importante dei distributori è stato proprio quello di permettere una maggiore diffusione di Linux, rendendolo accessibile a un pubblico decisamente più ampio. Con il sistema rilasciato da Linus, si potevano fare due cose: "hacking" sul kernel, cioè ricerca dei bachi, adattarlo a nuovo hardware, introdurre nuove caratteristiche, e così via; oppure scaricare e compilare nuovo software per costruire man mano un sistema operativo completo. Lo strumento essenziale, il compilatore gcc, era disponibile: come ha scritto con una leggera vena polemica Richard Stallman, "[...] molti credono che [...] senza un motivo particolare, la maggior parte del necessario per costruire un sistema tipo Unix era già disponibile" *(http://www.gnu.org/philosophy/linux-and-gnu.htm)*. Ovviamente, il progetto Gnu aveva già scritto buona parte delle utility di livello superiore, X Windows era una tecnologia matura che andava "solo" portata sulla nuova piattaforma, e centinaia di altri pacchetti erano disponibili sotto i termini della GNU General Public License; con la nascita dell'ultimo pezzo essenziale necessario, formare un nuovo sistema coerente era finalmente possibile, sia pure non banale. Così, nell'aprile del 1992 vedeva la luce la prima distribuzione Linux, la mitica Slackware.

La costruzione dei pacchetti

Mettiamoci per un attimo nei panni dei pionieri delle distribuzioni, e vediamo in che modo si siano trovati di fronte il problema del packaging. Abbiamo scaricato un pacchetto di nostro interesse e, dopo giorni di riadattamento del codice, siamo riusciti a compilare una versione funzionante, lo abbiamo installato e provato sul nostro computer di test. Se siamo fortunati, possiamo guardare nel log dell'installazione quali file siano di fatto stati copiati in vari punti del sistema, operazione che in certi casi può anche essere non banale. Alla fine riusciamo a capire quali sono i file utilizzati dal pacchetto; in che modo possiamo assicurarne un facile trasporto su un altro computer? Sospetto che i creatori di Slackware, non si posero il minimo problema: esisteva una tecnologia adeguata, la stessa con cui veniva distribuito il codice sorgente, ed utilizzarono quella nonostante le ovvie limitazioni. I sistemi Unix utilizzano il formato *"tar"* come standard per l'archiviazione dei file. Nonostante l'acronimo sta per

tape archive, il programma di gestione omonimo rispetta la tradizione di indipendenza dai dispositivi fisici del mondo Unix, e quindi può essere utilizzato per creare archivi su normalissimi file su disco. Basilarmente, un archivio tar è formato dalla concatenazione dei file in esso contenuti, ciascuno preceduto da un'intestazione. I file tar sono in genere compressi, ottenendo un notevole risparmio di spazio; così, il formato standard per la distribuzione del free software era tar.Z o tar.gz, a seconda che venisse utilizzato l'algoritmo di compressione standard di Unix o il più efficiente gzip(1) del progetto Gnu. I file ottenuti andavano poi distribuiti su dischetti DOS, e quindi la parte finale del loro nome andava compattata in un'estensione DOS di tre lettere: TGZ.
La distribuzione, ovviamente, andava integrata con un dischetto di boot per il PC, un sistema minimale che potesse rimanere in RAM durante la procedura di installazione, e degli script in modo che interagisse con l'utente, richiedendogli una selezione dei vari pacchetti da installare e alcuni parametri di configurazione.

La gestione dei pacchetti

L'utilizzo di file tgz risolve il problema dell'installazione, ma non fornisce alcun aiuto durante la successiva amministrazione del sistema. Tra le esigenze più frequenti, dominano l'installazione di nuovi programmi, l'aggiornamento di quelli già installati oppure la loro rimozione. Nell'effettuare questi aggiornamenti del sistema, è necessario mantenere traccia di cosa viene installato e rimosso; è chiaro che un programma appositamente studiato può gestire queste operazioni in maniera molto più efficiente di quanto possano fare un amministratore e il suo fedele diario di bordo. Il database del software installato, che si verrà così a creare, permetterà poi compiti precedentemente impensabili, come la verifica che un file appartenga a un pacchetto e a quale, oppure la gestione delle dipendenze reciproche tra i pacchetti. Gli utilizzatori della distribuzione Red

Figura 1: Il logo di RPM, il package management di Red Hat.

Hat, e i nostri lettori più affezionati, avranno riconosciuto le caratteristiche fondamentali del Red Hat Package Manager o rpm (Linux Magazine di dicembre '99). Il sistema è lentamente evoluto con le diverse release della Red Hat, divenendo man mano più potente e flessibile, dando alla Red Hat un netto vantaggio rispetto agli altri distributori, o almeno rispetto a quelli che non potevano o non volevano adottare lo strumento Red Hat –che, bisogna ricordare, è stato sviluppato sotto la GPL, ed è quindi non solo liberamente utilizzabile, ma anche modificabile a piacimento–; la SuSe, ad esempio, utilizza il formato rpm. Il successo ottenuto dal formato rpm è ben visibile attraversando la Rete in caccia di software: se due anni fa, tutti gli sviluppatori di free software distribuivano il loro codice esclusivamente in formato sorgente, o al limite come archivio tar.gz binario, un numero crescente ha iniziato a rilasciare regolarmente anche la versione rpm. Il che non può che essere un beneficio per gli utenti finali, per i quali l'installazione finisce per il consistere in un singolo comando successivo al download.
Rpm è stato costruito con lo scopo di semplificare non solo la vita di amministratori di sistema ed utenti, ma anche degli sviluppatori, intesi nell'accezione più ampia: quelli che scrivono software, quelli che lo portano verso nuove architetture e quelli che costruiscono distribuzioni. Essendo un prodotto di un distributore, l'accento è comunque posto verso la seconda e la terza categoria; così, le caratteristiche più importanti sono la possibilità di mantenere i patch separati dal codice originale e il supporto per piattaforme multiple, mentre mancano le funzionalità di controllo delle revisioni necessarie agli autori (per le quali esistono altri programmi liberi, come rcs(1) o cvs(1)). Nel panorama del free software, comunque, le potenzialità che rpm offre agli sviluppatori hanno certo dato un contributo fondamentale al successo della Red Hat e di SuSe.

Altri formati

Rpm è probabilmente il più famoso tra gli strumenti di gestione dei pacchetti, ma non è l'unico.

Debian, la distribuzione più vicina agli ideali del free software e collabora stabilmente con la Free Software Foundation, ha sviluppato il formato di archivio .deb e il programma di gestione dpkg(1), che ha molte funzionalità analoghe a rpm e alcune importanti differenze. Quelle più visibili consistono nei pezzi addizionali e in quelli mancanti: da un lato c'è un minore supporto per gli sviluppatori, dall'altro sono presenti alcune utility addizionali volte a semplificare la vita dell'utente. Oltre a dpkg, che basilarmente offre una serie di funzionalità per l'utente analoghe a quelle di rpm, vi sono due utility di piú basso livello (dpkg-deb(1) e dpkg-split(1)) per la gestione dei file .deb e una utility (dselect(1)) che permette una vista di più alto livello del sistema dei pacchetti, permettendo di modificare il loro stato, verificare le loro dipendenze e facilitare l'installazione di nuovi sistemi. Le funzionalità di Dselect non hanno analogo nel sistema Red Hat, se non in fase di installazione, sebbene possano essere di interesse anche per la successiva gestione; uno strumento adeguato potrebbe permettere, ad esempio, di individuare tutti i pacchetti appartenenti allo stesso "sottosistema", come ad esempio Gnome, gli strumenti di programmazione, XFree 86, TeX, e così via. Dselect mi è apparso da questo punto di vista ancora piuttosto carente, ma va anche considerato che la sua introduzione è piuttosto recente; nutro grandi aspettative verso le successive versioni. Esiste anche un quarto formato, lo Stampede Linux Package o slp, utilizzato da Stampede, una distribuzione minore. Pur essendo potenzialmente interessante, Stampede non è stata inclusa tra i finalisti del deathmatch principalmente a causa della sua piccola diffusione. Nel panorama dinamico del free software è difficile fare previsioni, ed è possibile che tra due anni ci ritroveremo tutti a lavorare con file slp, oppure con qualche nuovo formato; sembra comunque molto più probabile che rpm consolidi ulteriormente il suo dominio. Nel frattempo, vi sono alcuni strumenti particolarmente preziosi per gli utilizzatori di distribuzioni "minori", ma anche per quelli con il cappello rosso. Gli utenti della Debian, ad

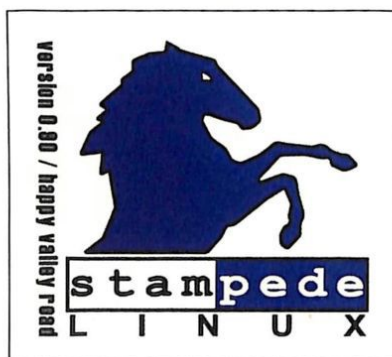



Figura 2: Stampede 8.0, non inclusa tra i finalisti del deathmatch causa la sua piccola diffusione.

esempio, troveranno un programma preinstallato sul loro sistema, rpm2deb(1), che permette di utilizzare i diffusissimi pacchetti Red Hat.

Gli utenti Red Hat troveranno invece utile rpmbuilder *(http://www.klabs.net/rpmbuilder)*, che consente di semplificare la costruzione di pacchetti rpm a partire dal formato sorgente tar.gz, dal momento che le versioni più aggiornate di molti programmi risultano spesso disponibili solo in questa forma. Ovviamente è possibile effettuare l'installazione senza passare per il formato rpm, ma in questo modo il pacchetto non verrà inserito nel database e si perderà una parte dei vantaggi del sistema di gestione.

Utile per tutti i sistemi, infine, è alien *(http://kitenet.net/programs/alien/)*, un programma che permette di passare dall'uno all'altro dei quattro formati di archivio: tgz, rpm, deb e slp. Attenzione a non confondere le funzionalità di alien con quelle di rmpbuilder, nel passaggio da un archivio tar compresso al corrispondente pacchetto rpm: alien si limita a trasformare un archivio in un altro, mantenendo esattamente gli stessi file, mentre rpmbuilder effettua la compilazione del software contenuto in un archivio sorgente.

Conclusioni

Le tecnologie di gestione dei pacchetti sono parte essenziale delle distribuzioni Linux, sia per quanto riguarda la fase di installazione, sia per la successiva gestione. Mentre il formato tgz offre possibilità estremamente limitate; i formati rpm e deb consentono una estrema flessibilità, molto maggiore anche di quella possibile in Windows 95. La tecnologia rpm è oramai matura, ma vi sono aspetti verso i quali la Red Hat non dimostra particolare interesse nell'approfondimento, al contrario della Debian; ed io non perderei comunque di vista la Stampede, che promette di sviluppare per il suo formato una flessibilità di gestione maggiore di tutti gli altri sistemi, e sembra formata da persone estremamente dinamiche. Insomma, si tratta di un settore spesso ignorato, ma estremamente interessante e in continua evoluzione.

E. S.

Installation War

Come si installano le distribuzioni più diffuse

Uno dei fattori che invoglia a utilizzare una distribuzione piuttosto che un'altra è la modalità con cui può essere installata. Un utente inesperto cercherà in primo luogo la semplicità e la possibilità di essere guidato attraverso un'operazione potenzialmente complicata, mentre quello più smaliziato privilegerà la versatilità e la possibilità di intervenire sul maggior numero possibile di fattori. L'esistenza di un certo numero di distribuzioni, quindi, non va visto come un inutile ventaglio di offerte quasi uguali tra loro, ma come la possibilità di scegliere il prodotto più vicino al proprie conoscenze.

Ovviamente questo non è l'unico parametro da tenere in considerazione per la scelta della giusta distribution da acquistare o, per i più fortunati, da scaricare attraverso Internet, perché non vanno dimenticati i pacchetti forniti, il software commerciale che la utilizza e che eventualmente fornisce, il costo (o il tempo di download) e il supporto offerto; in ogni caso, però, rappresenta uno degli aspetti importanti su cui riflettere. Analizziamo ora con un certo dettaglio le 5 distribuzioni più diffuse nelle loro versioni più recenti (SuSe 6.3, Corel 1.0, RedHat 6.1, Slackware7 e Debian 2.1), confrontandole nelle diverse fasi del processo di installazione.

Figura 1: Schermata d'avvio dell'installazione di Corel-Linux.

Link

www.redhat.com
Home page della distribuzione RedHat

www.SuSe.com
Home page della distribuzione SuSe

linux.corel.com
Home page della distribuzione Corel

www.slackware.com
Home page della distribuzione Slackware

www.debian.org
Home page della distribuzione Debian

www.vmware.com
Il simulatore di Personal Computer

Avvio dell'installazione

Tutte le distribuzioni prevedono l'avvio tramite il boot da cd-rom. Se la versione del bios della macchina da installare è troppo vecchia, oppure la dotazione hardware del computer non è riconosciuta dall'installatore presente su cd-rom, possiamo creare dei dischetti di installazione personalizzati. SuSe, Corel, RedHat e Debian prevedono la creazione di un solo disco, mentre Slackware rimane fedele alla sua tradizione e richiede la creazione di 2 dischi, uno di boot ed uno di root; ques'ultima però offre, insieme a Debian, la scelta più ampia di disk image da cui creare il dischetto di boot necessario. Da segnalare che tutte le distribuzioni prevedono la creazione dei dischetti tramite l'utilità rawrite da un sistema operativo Windows; si distingue per facilità d'uso la Corel che prevede un wizard (che parte in autorun inserendo il cd su Windows 95/98) che guida attraverso semplici domande alla creazione del floppy, oppure, se possibile, al boot diretto da cdrom. Una volta iniziata la procedura di installazione, viene proposto il prompt boot per passare al sistema eventuali parametri necessari; qui la RedHad 6.1 ci offre la possibilità di scegliere tra un installatore grafico e uno testuale comune anche alle versioni precedenti. L'unica eccezione è Corel, che parte subito con una schermata grafica che ci informa che l'installatore sta analizzando l'hardware del sistema. Dopo un breve caricamento ci viene presentata la prima schermata del programma di installazione, che nel caso di Corel è per forza di cose grafico, con SuSe, e RedHat può essere grafico o testuale, mentre le più tradizionaliste Debian e Slackware offrono solamente la versione testuale.

Partizionamento del disco

La creazione delle partizioni necessarie all'installazione è una fase comune a tutte le distribuzioni. Tranne SuSe, tutte offrono uno strumento che permette di creare spazio su disco (o sfruttare quello precedentemente ricavato) per definire la partizione di swap, quella del file system di root e altre eventuali. Slackware e Debian condividono lo stesso programma (cfdisk), con la prima che, per non deludere i suoi utenti più "antichi", offre anche il vecchio fdisk. RedHat utilizza invece Disk Druid, un tool grafico molto facile da usare ma anche meno ricco di cfdisk; del tutto simile è il partzionatore offerto da Corel. SuSe si distingue dal gruppo in quanto permette solamente di scegliere lo spazio libero da utilizzare e le eventuali partizioni da distruggere, creando automaticamente una partizione di swap, una partizione nativa di root e una che viene montata in /boot e utilizzata nelle fasi di avvio del sistema.

Lilo

Tutte le distribuzioni prevedono una fase in cui si deve decidere come sarà avviato il sistema una volta completata l'installazione. Oltre alla creazione di un dischetto di avvio, tutte le distribuzioni ci offrono uno strumento che permette di installare il boot manager Lilo e di configurarlo anche per avviare altri sistemi operativi eventualmente presenti su disco. Ancora una volta fa eccezione Corel, che installa un boot manager sull'hard disk che rileva automaticamente tutti i sistemi operativi presenti e al primo reboot, tramite una schermata grafica, permette di selezionare con i tasti cursore quale far partire.

Figura 2: Prosegue l'installazione di Corel-Linux.

Selezione dei pacchetti

Altro punto caratterizzante delle

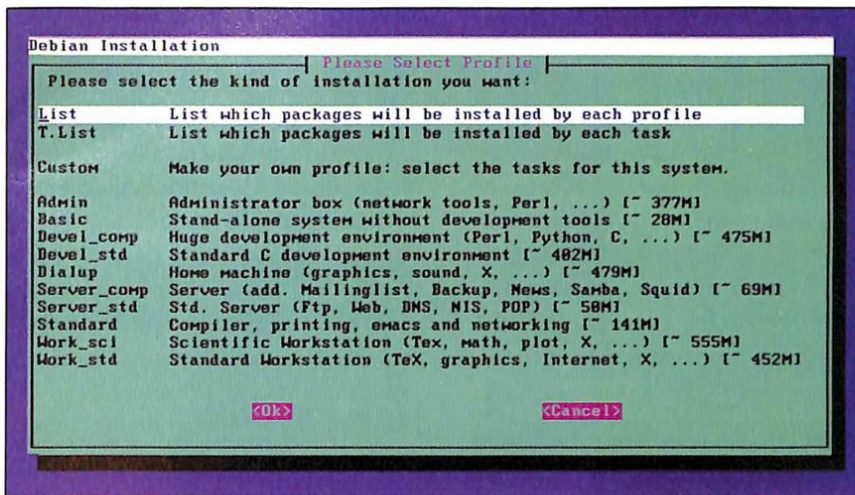



Figura 3: Installazione della distribuzione Debian.

```
Slackware Linux Setup (version 7.0.0)
Welcome to Slackware Linux Setup.
Select an option below using the UP/DOWN keys and SPACE or ENTER.
Alternate keys may also be used: '+', '-', and TAB.

HELP       Read the Slackware Setup HELP file
KEYMAP     Remap your keyboard if you're not using a US one
ADDSWAP    Set up your swap partition(s)
TARGET     Set up your target partitions
SOURCE     Select source media
SELECT     Select catagories of software to install
INSTALL    Install selected software
CONFIGURE  Reconfigure your Linux system
EXIT       Exit Slackware Linux Setup

< OK >          <Cancel>
```

Figura 4: Avvio dell'installazione Slackware.

varie installazioni è la modalità con cui selezionare i pacchetti che vengono offerti. Slackware offre la modalità di scelta più essenziale, proponendo una installazione completa oppure una personalizzata; nel secondo caso, in compenso è possibile scegliere come interagire (newbie, menu, expert, custom, tagpath). Una nota di colore: le varie categorie di software da installare (A, AP, D, DES, ecc ...) continuano ad avere le stesse sigle e lo stesso aspetto che avevano quando si chiamavano diskset, quando cioè era possibile ricavare una pila di floppy da cui installare i vari pacchetti. La documentazione fornita precisa, però, che non è più del tutto corretto chiamale così, tranne poche eccezioni, in quanto le varie categorie non sono più trasportabili su floppy da 3,5". Corel offre qualche scelta in più, non dopo aver raccomandato una installazione standard. SuSe limita la scelta di installazioni preconfezionate al solo sofware di base (minimale, standard, quasi tutto), mentre per tutti gli altri pacchetti richiede la solita selezione per macrocategorie o per pacchetto singolo. Rispetto alle altre si segnala una categoria aggiuntiva denominata software commerciale, che racchiude quei software che non vengono distribuiti con le licenze GPL o LGPL, ma con l'usuale "non disclosure licensing". RedHat e soprattutto Debian propongono il maggior numero di profili di installazione predefiniti, con quest'ultima che consente anche di analizzarli in dettaglio e di personalizzarli. Debian utilizza uno strumento chiamato *dselect* per scegliere ed installare i pacchetti. Va precisato, però, che l'intallazione con dselect prevede anche alcune fasi di configurazione mediante la risposta ad alclune domande.

Problemi di immagine...

Tra le foto che accompagneranno questo articolo non troverete né l'installazione grafica di RedHat né l'installazione grafica di SuSe. Perche? Per realizzare le foto dei software installatori è stato utilizzato il prodotto VMWare, della VMWare Inc. (www.vmware.com), un emulatore di personal computer sul quale è possibile installare i sistemi operativi più diffusi, tra i quali Linux. Mentre non si è avuto nessun problema con le schermate di solo testo, l'unica interfaccia non testuale che ha funzionato perfettamente è quella di Corel, mentre con RedHat e SuSe appariva solo una porzione di schermo smisuratamente ingrandita.

Quale installo?

La scelta della distribuzione giusta dipende dal proprio livello di conoscenza di Linux e dei PC in generale, oltre alla voglia ed al tempo che si vuole dedicare per l'installazione del sistema. Una delle distribuzioni più semplici da utilizzare (o meno time-consuming) è quella di Corel, che riesce ad attirare l'utente anche grazie ad una cura per la parte grafica. L'utente più avanzato, ovviamente, la disprezzerà a causa dell'assenza di opzioni in fase di boot e dell'installazione forzata e completamente automatica del boot manager, ma va segnalata come valido tentativo di invogliare all'installazione e alll'utilizzo di un desktop Linux tutti quegli utenti che hanno sempre utilizzato sistemi Windows. Leggermente più tradizionale, ma sempre abbastanza semplice, è la SuSe, che ha individuato nell'operazione di partizionamento del disco la fase più ostica per l'utente e la ha (quasi) completamente automatizzata. Da non dimenticare che offre anche una comoda installazione automatica al posto dell'usuale interattiva. A livello intermedio si colloca RedHat, che offre un programma di installazione che è molto intuitivo per l'utente meno esperto o più distratto, ma continua a proporre opzioni più avanzate per chi ha voglia di cimentarsi con esse. Penultima nella ideale classifica di complessità si piazza Slackware, la più anziana tra le distribuzioni esaminate, che proprio dal suo passato propone una procedura di installazione abbastanza scarna e un po' macchinosa, ma che mette a proprio agio il non trascurabile numero di utenti affezionati. La palma di distribuzione più complessa in fase di installazione se la aggiudica la Debian, che oltre ad essere l'unica a prevedere due step di installazione divisi da un reboot, obbliga l'utente a rispondere ad alcune domande sulla configurazione dei pacchetti durante la loro installazione, non consentendo così di eseguire in automatico la fase più lunga e noiosa. D'altro canto, ciò permette di conoscere immediatamente tutto ciò che si installa, riducendo il rischio (che si ha con le altre distribuzioni) di avere sul proprio hard disk un certo software senza neanche saperlo; inoltre la ricchezza delle opzioni offerte non ha eguali.

Figura 5: Home page del sito SuSe.

Figura 6: Home page del sito RedHat.

Conclusioni

Con questa breve panoramica sulla procedura di installazione spero di aver dato qualche utile indicazione a colui il quale vuole acquistare una qualche versione di Linux, ma si trova spiazzato di fronte alla gamma di offerte che trova nei negozi e su Intenet, e che magari rischia di procurarsene una che poi non riesce neppure ad installare o che delude le sue aspettative, non avendo una qualche funzionalità per lui essenziale.

Marcello Penna

Partition Fight

Come suddividere il disco in partizioni: con gli strumenti utilizzati dai distributori o con utility più potenti?

Nel corso del distribution deathmatch ho avuto occasione di effettuare svariate installazioni di Linux su PC con configurazioni diverse. I programmi di installazione di tutte le distribuzioni prevedono una fase in cui viene effettuata la suddivisione in partizioni del disco rigido, necessaria per poter utilizzare più di un sistema operativo sullo stesso PC oltre che per rendere più flessibile l'utilizzo di Linux. Nessuno di questi permette però di effettuare l'operazione più frequentemente necessaria, vale a dire ridurre le dimensioni di una partizione Windows preesistente senza perdere dati. Il problema non è specifico di Windows, ma dei programmi di partizionamento: in alcune installazioni ho dovuto spezzare una partizione Linux preesistente e il problema era esattamente lo stesso.

Fortunatamente, oltre alle utility classiche ve ne sono altre che consentono di effettuare operazioni più avanzate, come ridurre, ingrandire e spostare partizioni Windows o Linux senza perdere dati. L'uso di questi programmi è in molti casi essenziale, ma può tornare comodo anche per motivi banali come evitare la reinstallazione di un sistema operativo in seguito a un cambio di configurazione.

I programmi classici

"Esistono numerosi programmi *fdisk. Ciascuno ha i suoi problemi e i suoi punti di forza. Provateli nel-

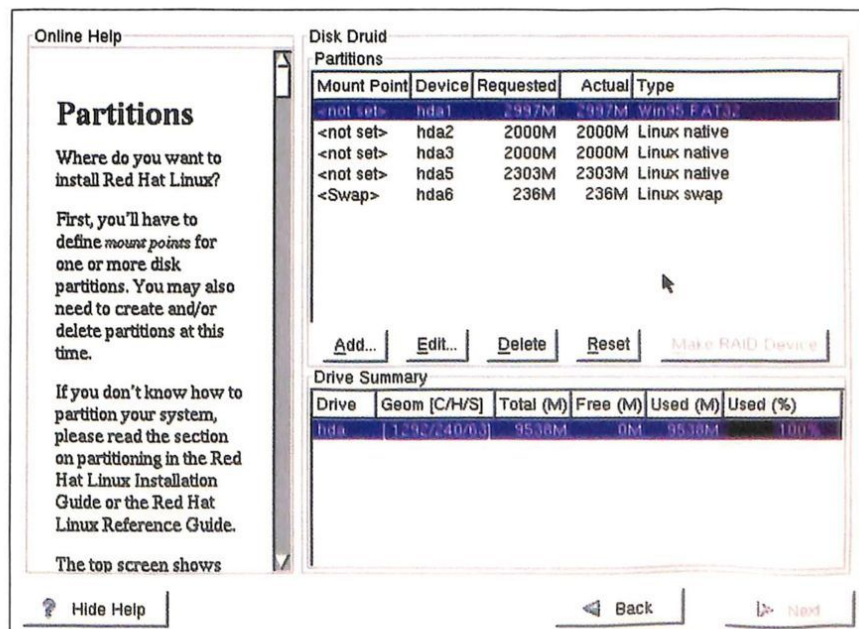



Figura 1: L'interfaccia utente di "disk druid" durante l'installazione grafica di Red Hat 6.1.

l'ordine cfdisk, fdisk, sfdisk." (citato da man fdisk).

Un programma di partizionamento con un'interfaccia poco chiara o non sufficientemente potente può rendere estremamente irritante l'installazione di una distribuzione. È quello che è successo alla Red Hat, che nelle versioni precedenti permetteva di scegliere tra fdisk e disk druid, ma che a partire dalla versione 6.1 ha scelto di eliminare il primo. L'interfaccia utente di disk druid è certamente più accattivante (vedi Figure 1 e 2), ma le potenzialità sono estremamente più limitate. In almeno un'occasione ho dovuto utilizzare il CD di installazione della Debian (che usa cfdisk, Figura 3) per effettuare il ripartizionamento, e poi tornare alla Red Hat per l'installazione...

In effetti, cfdisk è un bellissimo programma, soprattutto per chi come me apprezza lo stile della libreria ncurses(3X). Per chi conosce la terminologia della geometria dei dischi (v. riquadro 1), l'interfaccia è chiarissima e completa, e tutte le operazioni possono essere eseguite con pochi tasti. In una singola schermata vengono mostrati tutti i dati essenziali, mentre su schermate successive appaiono i dettagli relativi alle operazioni che si compiono; quando si desidera salvare la tabella delle partizioni creata, si viene opportunamente messi in guardia. Posso sostenere senza tema di smentita che si tratta del miglior programma di partizionamento per Linux tra quelli che ho avuto modo di utilizzare.

In realtà, mi è più familiare fdisk, utilizzato da anni nell'installazione delle due distribuzioni che conosco meglio, la Slackware e la Red Hat; ma è senz'altro un programma di utilizzo meno semplice, un programma che, giustappunto, occorre "conoscere" (Figura 2). Il suo utilizzo aveva un senso in assenza di cfdisk, ma attualmente non vi è davvero nessun motivo per utilizzarlo. Se è necessario un programma più potente e piú flessibile, è preferibile passare a sfdisk, il migliore della famiglia dal punto di vista tecnico e che può tra l'altro essere utilizzato

Figura 2: Fdisk ha un'interfaccia utente a linea di comando.

anche in maniera non interattiva (per esempio, da shell script oppure con una singola invocazione da linea di comando).

Perché in questo panorama la Red Hat ha ritenuto opportuno inserire un ulteriore programma di ripartizionamento? Il motivo è abbastanza evidente: con tutti i suoi vantaggi, cfdisk non può comunque essere utilizzato in un ambiente completamente grafico, che molti considerano necessario per rendere l'installazione semplice e user–friendly. Così, via tutto, entra disk druid; l'installazione diviene più accattivante, ma meno flessibile, senza nulla guadagnare dal punto di vista tecnico.

Un tocco di magia: ripartizionamento non distruttivo

Sui sistemi Windows preinstallati viene in genere creata una sola partizione che occupa l'intero disco rigido. Suddividere questa partizione con un programma come fdisk renderà invalide la maggior parte delle strutture del preesistente file system; in altre parole, il disco diverrà inutilizzabile. Se, come nella maggior parte dei casi, si desidera conservare una partizione contenente Windows, occorrerà prima effettuare il backup dei proprio dati, poi reinstallare Windows, e alla fine rimettere a posto i dati. Operazioni noiose, quando non addirittura impossibili.

La prima possibilità di semplificare

Figura 3: L'interfaccia utente di "cfdisk".

il problema è venuta con fips, un programma in grado di leggere, ma non di modificare, file system di tipo FAT, e quindi di ridurre la dimensione della partizione corrispondente. Dopo aver utilizzato fips, si può utilizzare tranquillamente uno dei programmi precedentemente descritti sullo spazio vuoto che è stato creato.

Non essendo in grado di spostare i dati, fips può sfruttare solo lo spazio vuoto alla fine di una partizione; in molti casi questo sarà già sufficiente, in altri potrà essere preliminarmente necessario deframmentare il file system per liberare uno spazio finale adeguato. Questa strategia non è però sempre applicabile. Da un lato, può essere necessario gestire partizioni contenenti file system ext2, oppure effettuare operazioni come l'ingrandimento e lo spostamento di partizioni; nel riquadro 2 sono descritti alcuni possibili scenari. Dall'altro lato, Windows e alcune sue applicazioni trattano alcuni settori come "inamovibili"; la deframmentazione completa non può quindi essere effettuata correttamente dall'interno del sistema operativo, ma solo da un programma in grado di partire da dischetto.

Arriva Partition Magic (™ PowerQuest). Le prime versioni di questo programma commerciale non avevano il supporto per ext2, e risolvevano quindi solo una parte dei problemi indicati, tra cui, comunque, quello di gran lunga più importante, la riduzione non distruttiva di una partizione Windows. Le versioni più recenti sono in grado di gestire completamente ext2, e quindi permettono di effettuare molte altre operazioni. Resta però irrisolto il problema più grave: a parte i professionisti, chi mai vorrà spendere soldi per un programma che dovrà utilizzare una sola volta?

Questa domanda deve essersela

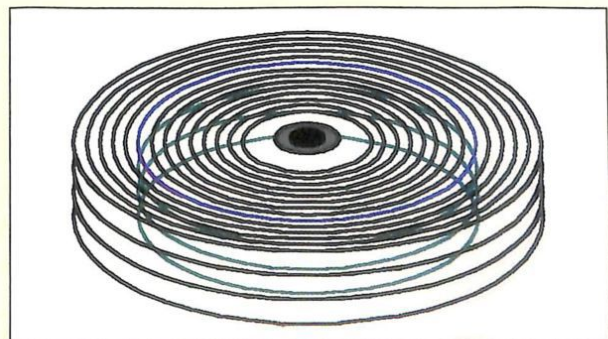
Geometria del disco rigido

Un disco rigido è formato da un certo numero di lastre circolari separate, lette e scritte da una serie di testine magnetiche disposte a pettine. I dati non sono disposti con continuità su tutta la superficie, ma solo lungo tracce predefinite, che formano una serie di circonferenze concentriche su ciascuna faccia (v. figura). Ogni traccia è poi divisa in un certo numero di settori, segmenti di circonferenza che costituiscono il blocco di scrittura/lettura elementare per il dispositivo, e che normalmente contiene 512 byte (4 kbit).

Siccome il disco è in grado di ruotare su se stesso (spin) ad alta velocità, mentre le testine possono spostarsi lungo un raggio con velocità molto minore, i tempi di accesso ai dati sono sensibilmente maggiori quando è necessario spostare le testine; assume pertanto particolare importanza il concetto di cilindro, l'insieme delle tracce corrispondenti su tutte le piastre del disco. Tutti i dati posti su un cilindro sono acceduti con tempi paragonabili.

Una nota per i più esigenti: i dischi rigidi moderni hanno geometrie ben più complesse, che però per semplicità e compatibilità vengono comunque descritte in termini di cilindri/testine/settori.

Nel passaggio dai dati contenuti nei settori del disco a quelli che vengono visualizzati nei nostri programmi vengono introdotti due successivi livelli di astrazione (anche qualcuno in più, in verità, ma due sono quelli che ci interessano in questo contesto). Il primo è quello della partizione, un gruppo di cilindri adiacenti trattata come un dispositivo fisicamente separato. La tabella delle partizioni viene memorizzata nel primo settore del disco. Il secondo livello di astrazione è costituito dalla creazione su ciascuna partizione di un file system, che permette di descrivere file e directory nella maniera a noi familiare. In questa fase viene anche scelta la dimensione del blocco del file system, che è il più piccolo elemento indirizzabile e comprende uno o più blocchi del dispositivo fisico.

Le ultime versioni di Windows 95/98 utilizzano il file system FAT32, mentre Linux normalmente utilizza ext2 (ma siamo tutti in trepidante attesa di ext3...). Windows NT ha il suo file system specifico, NTFS.

Schema della geometria del disco rigido: sono evidenziate le tracce appartenenti a uno stesso cilindro e un settore della traccia appartenente al primo piatto.

posta anche Andrew Clausen, che nel giro di pochi mesi ha scritto GNU parted, un'alternativa semplice ma potente –anche se, come molti programmi Linux, non precisamente user-friendly– a Partition Magic. Come il suo cugino commerciale, GNU parted va lanciato da un sistema Linux che risieda completamente in RAM o su dischetto. Sfortunatamente, nessuno dei grandi distributori ha ancora integrato GNU parted sul proprio sistema di installazione; è quindi necessario crearsi il proprio mini–sistema Linux. Potrete risparmiarvi la fatica scaricando i file boot.img e root.img dalla directory ftp://ftp.gol.it/linux-mag/ fms/parted/ Questi due file vanno poi copiati su dischetto utilizzando il comando

```
$ dd if=boot.img of=/dev/fd0 bs=1k
                          count=1024
```

(sostituendo eventualmente a /dev /fd0 il nome del vostro drive). Alternativamente, se non possedete ancora un sistema Linux, potete utilizzare il programma rawrite. exe presente nella stessa directory. Per avviare il mini–sistema Linux, effettuate il reboot del computer con il dischetto di boot inserito nel lettore, e quindi sostituitelo con il dischetto di root quando questo verrà richiesto. Si può quindi effettuare il login come root senza password. ATTENZIONE: avviare questo sistema non crea il minimo pericolo, ma non tentate nulla di simile a quanto descritto nella sezione seguente se non avete le idee ben chiare!

Una sessione di esempio

L'esempio riportato in questa sezione si riferisce alla suddivisione in due di una partizione Linux preesistente (vedi riquadro 2). Dopo aver avviato il sistema, si lancia il comando *parted /dev/hda* e si ottiene il prompt di comandi di parted. Il comando print permette di visualizzare la tabella delle partizioni esistente (Tabella 1).

La prima partizione è quella che si desidera dividere in due parti; si inizia con il ridurre la sua dimensione:

```
(parted) resize 1 1 324
```

Il primo parametro rappresenta il *minor* della partizione, i due successivi indicano l'intervallo dove porre la nuova partizione, espresso in cilindri. Il comando deve spostare molti dati avanti e indietro sul disco, e richiede quindi un certo tempo; nell'esempio specifico, il completamento dell'operazione ha richiesto circa un quarto d'ora. Successivamente, si crea una nuova partizione nello spazio liberato:

```
(parted) mkpartfs primary ext2 325 508
```

che si legge "crea una partizione primaria contenente un file system ext2 nei cilindri che vanno dal 325 al 508". Questo comando viene completato abbastanza velocemente. Il comando *print* permette ora di visualizzare la nuova situazione (Tabella 2).

I numeri delle partizioni rappresentano l'ordine di creazione e non la disposizione sul disco.

A questo punto bisogna reinizializzare le procedure di boot, in quanto il file contenente il kernel potrebbe essere stato spostato, e lilo(8) non sarà in grado di trovarlo:

```
(parted) quit
hda: hda1 hda2 hda3 hda4
# mount -t ext2 /dev/hda1 /mnt
# /mnt/usr/sbin/chroot /mnt lilo
# umount /mnt
```

Per accedere ai comandi del disco rigido, occorre innanzitutto montarlo. Lilo va poi eseguito con l'intermediazione del comando chroot(1) per far sì che agisca sul disco rigido, e non sul file system presente in memoria; è poi importante ricordare di smontare di nuovo il disco prima di effettuare un reboot.

Dopo il reboot occorre configurare correttamente il sistema per poter

Tabella 1:

(parted) print
Disk geometry: 1-785, 4032k cilinders

Minor	Start	End	Type	Filesystem	Flags
1	1	508	primary	ext2	
2	509	762	primary	FAT	boot
3	763	785	primary	linux-swap	

Tabella 2

(parted) print
Disk geometry: 1-785, 4032k cilinders

Minor	Start	End	Type	Filesystem	Flags
1	1	324	primary	ext2	
4	325	508	primary	ext2	
2	509	762	primary	FAT	boot

Ripartire lo spazio

La suddivisione in partizioni di un disco è sempre stata vista come una fonte di inutili problemi; e in effetti su dischi di piccole dimensioni può rendere la gestione dello spazio un vero incubo. Con l'esplodere delle dimensioni dei dischi al di là delle esigenze più folli dei moderni sistemi operativi, la suddivisione in partizioni può invece aprire la strada a possibilità inesplorate. Il partizionamento tipicamente utilizzato in un sistema dual–boot comprende una partizione per Windows, una per il file system ext2 di Linux e una di swap per Linux. L'esempio (reale) di utilizzo di GNU parted riportato nell'articolo è applicato a una struttura di questo tipo su un disco rigido di tre GB: la partizione Linux viene spezzata in due, in modo da poter tenere i dati utente (/home) separati da sistema operativo e applicazioni (/). Questo permette di cambiare distribuzione senza andare a toccare i file utente.
In molti casi, spesso su macchine server, vengono utilizzate partizioni distinte per le seguenti directory:

/usr: eseguibili e librerie non essenziali per il funzionamento del sistema. In questo modo la parte essenziale del sistema è tenuta separata, e il sistema può partire anche da una partizione molto piccola, mantenendo buona parte del disco non montata.
/var: spazio che il sistema operativo utilizza per creare file. Tenendolo in una partizione separata, ci si assicura che non possa occupare uno spazio eccessivo.
/tmp: spazio temporaneo, utilizzato dal sistema operativo e dalle applicazioni. Anche in questo caso una partizione distinta serve a limitare lo spazio occupabile.
/etc: file di configurazione e di avvio.
Mantenerli su una partizione separata ne semplifica la gestione.

L'utilizzo di un partizionamento così dettagliato è riservato agli utenti esperti. I neofiti dotati di un disco di grandi dimensioni, dai sei GB in su, possono comunque beneficiare di una struttura di questo tipo:

- una partizione per Windows: da 1 GB in su;
- una partizione per Linux (sistema e applicazioni): da 1 a 2 GB, in dipendenza dalla quantità di applicazioni che si desidera installare;
- una partizione di swap per Linux: da 64 a 256 MB;
- una partizione per i dati utente di Linux (/home): non meno di 500 MB, e probabilmente molto di più;
- (facoltativo) una partizione o uno spazio vuoto finale per effettuare test, provare altri sistemi operativi, sperimentare configurazioni alternative...

L'utilizzo di GNU parted permette di modificare entro ampi limiti una configurazione di questo tipo, aumentandone la flessibilità. L'ordine in cui vengono create le partizioni è importante, perché permette di semplificare o velocizzare alcune operazioni; la partizione per /home, ad esempio, può essere estesa con facilità disponendola per ultima prima dello spazio vuoto.

utilizzare la nuova configurazione. Nell'esempio specifico, si sono innanzitutto copiati i file utente nella nuova partizione:

```
# mv /home /old-home
# mkdir /home
# mount -t ext2 /dev/hda4 /home
# cp -dpR /old-home/* /home
```

L'utilizzo di cp(1) anziché mv(1) permette di effettuare una serie di verifiche prima di rendere definitiva la nuova configurazione; è risultato, ad esempio, che parted aveva creato la nuova partizione con un block size troppo grande, e quindi la nuova partizione non sfruttava efficientemente lo spazio disco. Questa verifica è stata effettuata tramite il comando du(1):

```
# du -s /home
212044   /home
# du -s /old-home
197837   /old-home
```

Il comando dumpe2fs(1), con argomenti rispettivamente /dev/hda1 e /dev/hda4, ha permesso di verificare che il primo file system utilizzava blocchi di 1024 byte, il secondo di 4096. Con la nuova configurazione e non avendo rimosso i file originali, è stato semplice smontare il file system /home e riformattare la partizione corrispondente con blocchi più piccoli:

```
# umount /home
# mke2fs -b 1024 /dev/hda4
```

A questo punto si sono ripetuti i comandi precedenti, e si è verificato che non ci fossero problemi. Alla fine si è aggiunta una riga al file /etc/fstab per montare automaticamente la directory /home all'avvio del sistema; la riga in questione ha la forma

```
/dev/hda4   /home   ext2   defaults
```

Dopo aver utilizzato il sistema per qualche tempo senza problemi, si è eliminata la directory /old-home e tutto il suo contenuto.

Conclusioni

Le ultime versioni di Red Hat sono penalizzate dall'uso di un programma di ripartizionamento inadeguato; altri distributori utilizzano programmi decisamente migliori, ma nessuno ha ancora inserito nella procedura di installazione la possibilità di effettuare di un ripartizionamento non distruttivo. In attesa che questa tecnologia estremamente interessante si diffonda maggiormente, potete lanciare parted su un qualunque PC creandovi un vostro mini–sistema Linux oppure utilizzando quello messo a disposizione da noi.

Francesco Marchetti-Stasi

Gnome Card: una rubrica elettronica per gli utenti Linux

Una rubrica in ambiente grafico GNOME che permette di memorizzare le informazioni sui contatti e anche qualcosa di più.

Da quando l'elettronica di consumo è entrata sul mercato, abbassando sempre di più i prezzi a causa di economie di scala a livello industriale, il gadget più venduto è diventato l'agendina elettronica tascabile. Chi di noi non ha almeno due o tre agendine, rimediate in svariati modi, non ultimo il fustino del detersivo che le regala ai clienti. Se ci si abitua all'utilizzo di tali agendine si arriva a trovare svariati limiti di questi dispositivi di basso costo: lo spazio di memoria, le scarse funzionalità e la possibile perdita dei dati. L'unico vero vantaggio di questi giocattolini dell'elettronica dei transistor è la portabilità, ma, se non vi interessa o se avete un portatile ultraleggero, allora potete benissimo passare all'agenda elettronica di GNOME: la GnomeCard.

GnomeCard è un "Electronic Business Card Manager", almeno così è definito dagli autori che riportano il loro indirizzo di posta elettronica sotto la finestra pop-up delle informazioni del programma. In realtà, a prescindere dai titoli anglofoni altisonanti, GnomeCard è un egregio programma con funzionalità di rubrica elettronica e con possibilità di memorizzazione di molte informazioni per ogni soggetto. Per far partire GnomeCard bisogna andare sul menù principale e selezionare la voce Address Book dal sottomenù Applicazioni.

L'applicativo si presenta con la solita interfaccia standard di GNOME e con le funzionalità di drag'n'drop che contraddistinguono queste librerie grafiche. Troviamo una barra dei menu in alto, una barra dei bottoni in mezzo e uno spazio di lavoro diviso in due aree: una zona per le informazioni dei contatti personali in formato tabellare e una zona con le informazioni di dettaglio del soggetto selezionato.

L'utilizzo del programma è molto intuitivo e, dopo qualche minuto, si riesce già ad avere completa padronanza dell'agenda. La prima cosa da provare subito è l'inserimento di una nuova voce di rubrica premendo il bottone etichettato "Aggiungi". Si apre un'altra finestra con svariati folder all'interno dei quali si possono inserire una mole di dati che dipende solo dalla pazienza dell'utente e dalla pignoleria che questi vuole raggiungere nel memorizzare le informazioni sulle persone da catalogare.

Il primo folder serve per registrare l'identità del soggetto da

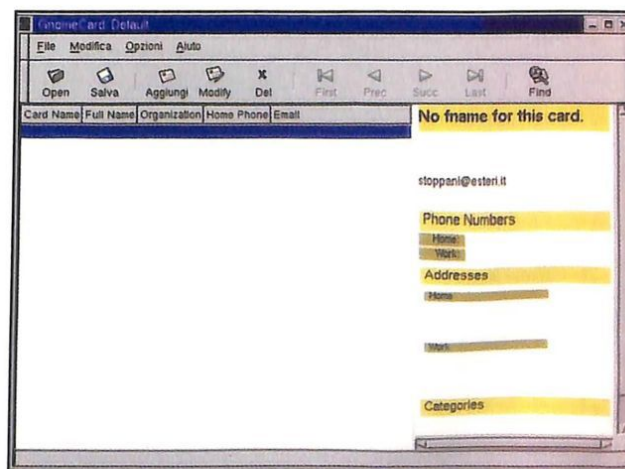



Figura 1: Schermata principale dell'utility GnomeCard

inserire ed è diviso in tre aree di informazioni catalogabili. Sulla prima casella di testo si può inserire il nome della scheda che apparirà anche come titolo delle informazioni di dettaglio nella finestra principale. Per velocizzare l'inserimento, sulla destra della text box, c'è un bottone che riempie la casella con i valori dell'area Name sottostante. La seconda area, come appena detto, si intitola Name e comprende le informazioni di base della persona memorizzata in agenda: nome, secondo nome, cognome, eventuale prefisso e suffisso. In effetti la notazione è molto americana, ma si possono usare i campi come si vuole, l'importante è decidere una convenzione sempre uguale negli inserimenti.

La terza area di informazioni server per inserire il nome dell'organizzazione del soggetto e il suo titolo all'interno dell'organizzazione stessa. A fianco dell'organizzazione si può inserire, tramite menu a tendina con tanto di microcalendario, il giorno di nascita della persona. Questa potrebbe sembrare un'informazione ridondante dell'agenda, ma, a mio parere è una delle più geniali perché capita sempre di dimenticarsi il compleanno di un conoscente o parente e, ancor di più, capita di dimenticarsi l'età della persona conosciuta.

Passando al secondo folder troviamo le informazioni inerenti la rete, cioè la URL del soggetto che si sta per inserire in agenda; si può inserire l'indirizzo WWW della società per cui lavora oppure la pagina WEB personale, visto che sono sempre di più le persone che si creano un sito personalizzato. Inoltre si può inserire l'indirizzo, o gli indirizzi, di posta elettronica, arrivando a specificare il tipo di provider (anche questa informazione è molto U.S.A.).

Non può mancare il numero di telefono, o meglio i numeri di telefono, che possono essere di tredici tipi diversi, passando dal telefono di casa a quello della macchina (pur avendo dei dubbi che oltreoceano abbiano veramente tutti questi telefoni). La vera situazione maniacale dell'agenda viene raggiunta nella sezione che si intitola: "Geographical". In questo folder si trovano le informazioni sul fuso orario della zona in cui risiede il soggetto e la latitudine e longitudine della città in cui abita o lavora. Non credo che sia mai venuto in mente a nessuno di segnarsi sulla rubrica le coordinate geografiche della persona annotata, ma un giorno potrebbero servire. Non si sa mai. A parte le informazioni da manager internazionale che in effetti potrebbero anche essere tralasciate, le ultime due sezioni sono molto più utili perché contengono la descrizione del soggetto della scheda e la chiave pubblica associata. Nella descrizione del soggetto si può inserire anche un breve commento per esplicitare ancora meglio delle informazioni importanti riguardo la persona che si sta inserendo.

Dopo aver riempito tutti i campi necessari si da l'OK e si ritrova la scheda del soggetto all'interno della tabella principale. Quando si seleziona il soggetto, sulla zona a lato della tabella appare la scheda con le informazioni di dettaglio: nome della scheda, dati personali, numeri di telefono, indirizzi, categoria, ecc.

Con la barra dei bottoni o dei menu si può andare avanti e indietro nell'elenco dei nominativi e si può raggiungere direttamente il primo e l'ultimo della lista dei soggetti memorizzati.

Le cartelle nominative inserite si possono sempre modificare, salvare e ricaricare da file, oltre che, naturalmente, cancellare. Un comando molto utile, specialmente se i nominativi cominciano ad essere in numero rilevante, è quello del "Find", che consente ricerche dall'inizio alla fine dell'agenda e viceversa, anche con possibilità di case sensitive.

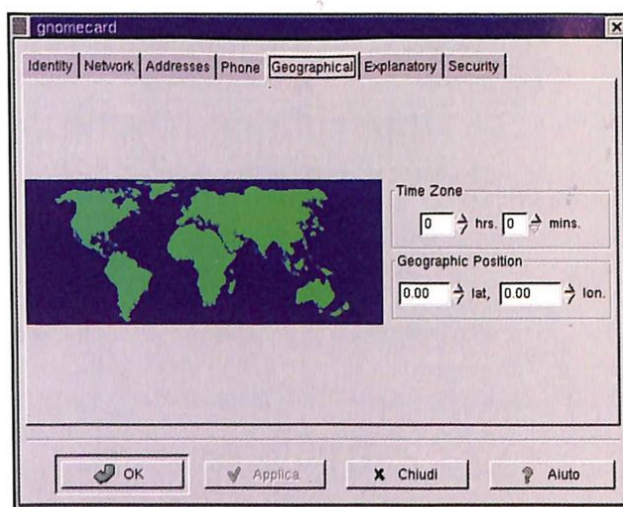



Figura 2: Finestra di inserimento di una scheda nella rubrica

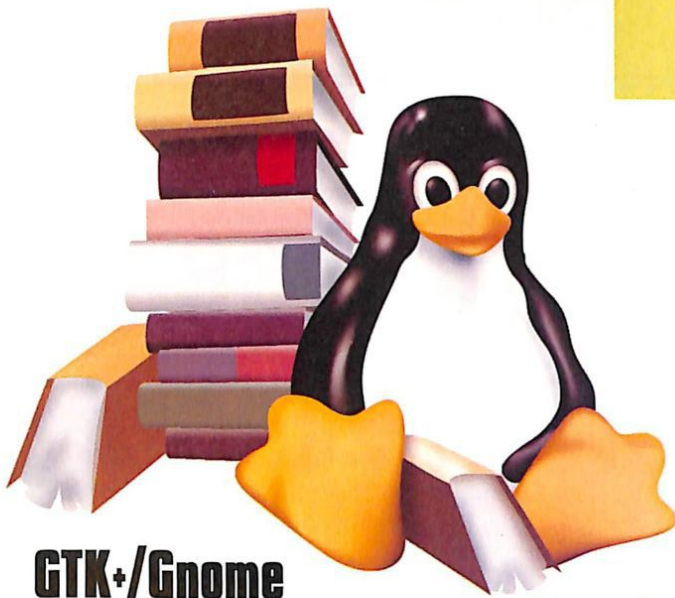
Un'ultima cosa da notare è la parte delle preferenze in cui si scelgono i campi da mostrare a video all'interno della tabella e dove si possono modificare le posizioni delle colonne stesse dei campi.

Insomma, questo GnomeCard è un'agenda che non ha nulla da invidiare ad altre applicazioni di questo tipo e, anche se non ha funzionalità di workgroup o groupware, mantiene una sua semplicità abbinata ad una completezza di informazione che di solito è la cosa più importante per un utente che non abbia aspirazioni da project manager. Se proprio volete o dovete gestire progetti e risorse, allora potreste utilizzare utility tipo GTimeTracker, ma questa è un'altra storia...

M. G.

Link

www.redhat.com
Sito ufficiale di Red Hat

www.gnome .org
Sito ufficiale di GNOME

GTK+/Gnome Sviluppo di applicazioni

Fondamenti GTK+, Tecnologie GTK+ e Gnome, portabilità e funzioni di utilità generale.

Il testo è indirizzato a lettori con una certa dimestichezza con il linguaggio di programmazione C e lo sviluppo di applicazioni in ambiente Linux. Il volume contiene informazioni precise e presenta soluzioni chiare per tutti i programmatori che abbiano necessità di sfruttare al meglio le librerie GTK+/Gnome. Il volume, che è complementare alla documentazione online esistente sulla Rete, approfondisce argomenti di particolare importanza quali il sistema a oggetti di GTL+, l'event loop, la gestione del substrato Gdk, la scrittura di widget personalizzati e GnomeCanvas. Havoc Pennington, che ha iniziato a programmare con GTK+ prima ancora che venisse rilasciata la versione 1.0, attivo sviluppatore di Gnome pochi mese dopo l'inizio del progetto, autore di diversi componenti nelle librerie Gnome e di alcune utility, spiega come creare un'applicazione Gnome dall'inizio alla fine; il funzionamento del sistema a oggetti GTK+; come realizzare visualizzazioni personalizzate con Gdk e GnomeCanvas; i segreti di GTK+ per creare nuove estensioni e widget. Tutto il materiale di riferimento può essere consultato in appendice.

Titolo: GTK+/Gnome. Sviluppo di applicazioni
Autore: Havoc Pennington
Editore: Apogeo OpenPress
Indirizzo: http://www.apogeonline.com/openpress/
Prezzo: Lire 64.000 (€ 33,05)
ISBN: 88-7303-615-5

La guida completa Linux 2ª edizione

Il punto di riferimento per ogni esigenza

Il testo identifica cinque aspetti principali di Linux: gli ambienti operativi, Internet, i server, le applicazioni e l'amministrazione del sistema. Pertanto, il volume è consultabile in base a come s'intende utilizzare il sistema Linux. Il testo, infatti, è stato realizzato in modo da aiutare il lettore ad utilizzare Linux fin da subito. Nella prima parte vengono descritte le procedure d'installazione di RedHat e OpenLinux; si parla dell'utilizzo delle interfacce Gnome e KDE e delle operazioni di configurazione del sistema. Nella parte seconda, vengono introdotti i vari ambienti operativi per Linux, partendo da KDE e Gnome; sono descritte in dettaglio le varie funzionalità dei desktop, come gli applet, il pannello di controllo e gli strumenti di configurazione. La parte terza del libro è dedicata alla discussione in dettaglio delle applicazioni Linux per Internet (posta elettronica, newsgroup, FTP, navigazione, server Web e FTP. La parte quarta descrive i server Linux per Internet, in particolare server FTP, Web, Gopher e DNS. Vengono descritti in dettaglio i server FTP wu-ftpd e ProFTPD; il server Web Apache è trattato in un capitolo a sé stante. La parte quinta descrive varie applicazioni disponibili per Linux, dai pacchetti per l'ufficio come Star Office e KOffice; ancora, vengono descritti vari sistemi per la gestione dei database, l'RPM (Red Hat Package Management System). Nell'ultima parte, viene descritta l'amministrazione del file system, del sistema, della rete e di X-Window, con particolare attenzione sull'uso degli strumenti grafici per la gestione del sistema, come ad esempio Linuxconf, COAS e il pannello di controllo Red Hat. In appendice, la descrizione del contenuto dei due CD-Rom allegati al volume (Red Hat Linux 6.0 e Caldera OpenLinux 2.2).

Titolo: La guida completa Linux – 2ª edizione
Autore: Richard Peterson
Editore: McGraw Hill
Indirizzo: http://www.mcgraw-hill.it
Prezzo: Lire 99.000 (€ 51,13)
ISBN: 88-386-4088-2

Il mount dei device in ambiente Linux

L'argomento di questo mese potrebbe sembrare un po' troppo avanzato per una rubrica che si chiama "Linux da zero", ma prima di saltare l'articolo, perché apparentemente troppo tecnico, voglio raccontare una storiella accaduta qualche tempo fa e che mi ha spinto a scegliere l'argomento di questo numero. Dopo la prima installazione di Linux Red Hat 6.0 sul PC di casa, un mio amico era entusiasta del suo nuovo sistema Linux ed era pronto ad esplorarne le qualità e le svariate applicazioni grafiche. Premetto che era la sua prima installazione Linux e che non era mai stato un sistemista Unix. Comunque, il giorno dopo l'ho rivisto ed era totalmente cambiato di umore, passando dalla felicità alla disperazione più cupa e la causa, come mi disse poi, era dovuta ad un CD inserito nel lettore del PC Linux che non ne voleva più sapere di uscire dal suo alloggiamento. Chiaramente il poverino non poteva sapere che una volta inserito il CD, il sistema lo vede come se fosse un qualsiasi file system e, finché non si da un preciso comando che poi vedremo, non esce dal lettore.

Sono convinto che quasi tutti conoscono un file system, ma credo sia utile approfondire il discorso del montaggio dei device e i file connessi.

"Tutto ciò che avreste voluto sapere del mount e non avete mai osato chiedere."

I comandi Linux per il montaggio

Il comando principale di questo articolo è "mount". Sinceramente delle volte mi trovo in difficoltà a tradurre delle parole dall'inglese, specialmente nel mondo dell'informatica dove la lingua anglosassone la fa da padrona e dove alcune parole non hanno un corrispettivo italiano. Quindi, come faccio di solito, manterrò la parola originale ove possibile e spiegherò che cosa vuol dire e a quale operazione corrisponde, ma, in alcuni casi, dovrò utilizzare il verbo "montare" che però non è del tutto appropriato, ma suona meglio di, ad esempio, "attaccare".

Dando per scontato che si sappia che cosa è un file system, anche perché se ne è parlato nel numero di novembre 1999 di Linux Magazine, non è automaticamente certo che si sappia che cosa vuol dire mounting del file system stesso. I sistemi DOS non hanno questo tipo di rappresentazione e utilizzano le lettere per denotare un disco o una partizione di disco. In Linux non esiste un solo file system, ma più file system montati su una unica radice di una struttura ad albero che parte con la directory di root (che non c'entra niente con l'utente root e che ha

come home directory /root).

Con il comando mount si appendono tanti rami ad una radice principale creando un unico file system su cui navigare per accedere ai file e alle directory sottostanti. In effetti non ce ne accorgiamo, ma, appena facciamo partire il sistema, Linux effettua il mount delle partizioni che abbiamo scelto all'installazione; anche se abbiamo una sola partizione su un solo disco, abbiamo inconsapevolmente scelto di montare il disco sulla directory radice e la partizione di swap su un'area riservata, che però non ha una directory associata.

Il mount, quindi, può agganciare file system di dispositivi diversi su qualsiasi ramo dell'albero gerarchico delle directory. Ad esempio, possiamo decidere, come si fa di solito sui sistemi Unix, che le home degli utenti siano collocate su una partizione di un disco diversa da quella di sistema. In questo caso la directory /home viene montata su un device che rappresenta la partizione o il disco intero riservato agli utenti; di conseguenza abbiamo una partizione di disco fisso rappresentata da un file speciale e una directory /home che rappresenta il cosiddetto "mount point". D'ora in poi, ogni volta che digitate:

```
cd /home
```

vi troverete sul ramo delle directory degli utenti che sono fisicamente posizionate su una partizione dedicata.

La forma standard del comando è la seguente:

```
mount -t tipo device dir
```

Gli ultimi due parametri li abbiamo visti, mentre "tipo" permette di indicare il tipo di file system da montare. I file system attualmente supportati sono svariati e comprendono: minix, vfat, msdos, ext, etx2, hpfs, fat, umsdos e iso9660, solo per citare i più conosciuti. Comunque se siete curiosi di conoscere tutti i file system supportati da Linux basta dare un'occhiata al file /usr/src/linux/fs/filesystems.c che contiene la lista completa.

Potete anche provare subito ad utilizzare il comando di mount senza timori perché esistono delle forme di chiamata del comando che non montano niente e quindi non modificano la gerarchia del file system.

Il comando:

```
mount -h
```

mostra un messaggio di aiuto che spiega qual è la giusta sintassi. La stringa:

```
mount -V
```

visualizza la versione dell'applicativo di mounting, ed, infine, l'avvio del comando mount senza parametri elenca tutti i file system attualmente montati. L'altro comando complementare per effettuare l'operazione opposta al montaggio è "umont", basta specificare il device o il mount point utilizzato durante il montaggio. L'unica cosa da ricordare è che se ci sono processi attivi sul device montato oppure vi siete posizionati direttamente su una directory del file system montato, il comando vi restituisce un bel messaggio di BUSY.

I file di configurazione del mount

All'interno di Linux esistono dei file che contengono dei valori e degli attributi utilizzati dal comando mount, e anche da altri, sia in maniera automatica che tramite opportuno parametro. Il più importante di questi file è sicuramente /etc/fstab, che contiene delle righe associate ai device montati solitamente, con le relative posizioni e i parametri di mount.

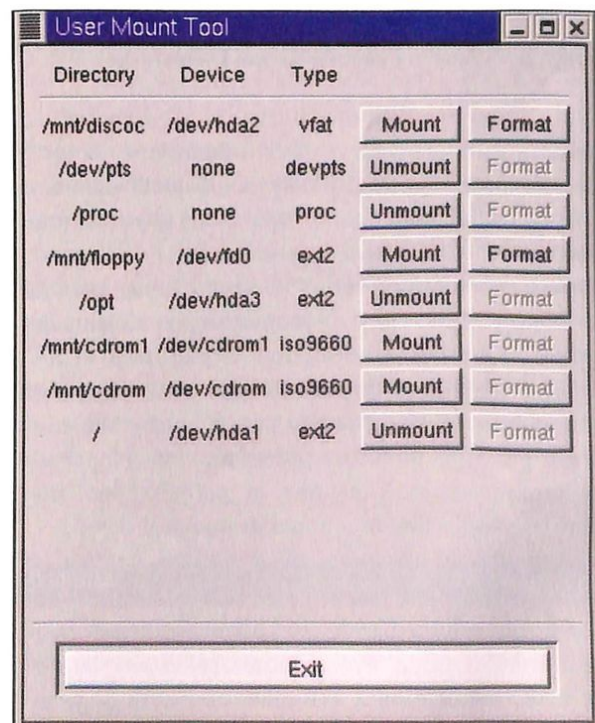



Figura 1: Schermata dell'utility Disk Management.

Analizzando una riga dell'fstab si notano quattro colonne di stringhe e due colonne di numeri. La prima colonna indica il device, la seconda colonna il mount point, la terza il tipo di file system, la quarta serve per le caratteristiche del montaggio e le ultime due colonne di numeri sono utilizzate rispettivamente dal comando "dump" e dal comando "fsck".
Un esempio di riga del file /etc/fstab potrà essere la seguente:

```
/dev/hda1 / ext2 defaults 1 1
```

In questo caso l'entry della tabella indica che il device hda1, corrispondente ad una partizione primaria del disco fisso, sarà montato sulla radice del file system con un tipo di file system ext2 (quello di Linux) e dei parametri di default.
Da notare che la partizione primaria dedicata a Linux è uno special file che si trova, come tutti i file associati ai device, nella directory /dev e la notazione hda1 fa implicitamente riferimento alla prima partizione del disco fisso (il numero 1 della notazione) collegato al primo canale IDE0 in prima posizione (hda è la notazione di tale disco).
In questo caso i parametri di mounting non sono stati esplicitati perchè con la stringa defaults si utilizzano i valori standard. Un altro esempio più complesso potrebbe essere:

```
/dev/cdrom /mnt/cdrom iso9660 noauto,user,ro 0 0
```

Nella riga soprastante il device è diventato il cdrom e la directory dove montarlo è proprio /mnt/cdrom, mentre il file system è quello standard dei CD che contengono dati. Nella distribuzione Red Hat è stato scelto di montare i device floppy e cdrom all'interno della directory /mnt, ma, ad esempio, nulla vieta di montare manualmente un cd all'interno di una sottodirectory di /tmp.
Vale la pena di accennare al fatto che se si monta manualmente un device su una directory che contiene già altre directory, quest'ultime scompaiono temporaneamente, insieme ai permessi sui file, fino a quando non si smonta di nuovo il device.
Ritornando al discorso sui parametri con cui si montano i device, nella riga dell'fstab notiamo che il cd-rom adotta l'opzione "noauto" che serve ad informare il mount di non montare automaticamente il device. Il mount automatico, di tutte le partizioni che lo consentono, può essere effettuato con il comando:

```
mount -a
```

oppure, all'avvio del sistema tramite i processi di inizializzazione.
Il parametro "ro" sta per read-only e denota logicamente il fatto che un cd-rom non è scrivibile e quindi deve essere montato con le caratteristiche di un dispositivo di sola lettura. L'attributo "user" è molto importante perché se non fosse stato messo nella tabella non potreste vedere il vostro CD appena uscito in edicola a meno che non siate utenti supervisor come root. Con la stringa user anche un utente normale ha il permesso di montare e smontare il CD a piacimento senza chiedere aiuto all'amministratore di sistema.
Altri parametri da inserire nelle righe possono essere: "rw" che monta un file system con permessi di lettura e scrittura, "suid" che abilità le funzionalità dei bit set-user-identifier e set-group-identifier, "dev" che interpreta i device speciali a caratteri o a blocchi del file system, "exec" che permette l'esecuzione dei file binari e "async" che costringe le operazioni di I/O del file system in modalità asincrona.
Tornando a riguardare la precedente riga dell'fstab, che monta praticamente la partizione di sistema di Linux sulla root, possiamo ora capire anche l'opzione "default" ivi contenuta e che sottintende il gruppo di attributi: rw, async, suid, nouser, auto, exec e dev.
Un altro file di configurazione che viene scritto dal sistema e non deve essere editato dall'utente, perché creato dinamicamente, è: /etc/mtab. Tale file contiene i file system montati attualmente e da' un'informazione istantanea dello stato attuale dei device montati dal sistema. Se provate a montare

Figura 2: Visualizzazione degli shortcut dei device su desktop.

un cd-rom e controllate prima e dopo il file /etc/mtab, si noterà la comparsa di una ulteriore riga con la descrizione del device, del mount point, del tipo di file system e di qualche attributo.

Il mount nel sistema grafico GNOME di RED HAT 6.1

Con gli argomenti visti possiamo tranquillamente montare un floppy e un CD, anche se creato per i sistemi Windows 95/98. Se inseriamo un CD nel lettore del computer e digitiamo:

```
mount /dev/cdrom
```

il CD verrà montato senza neanche dover specificare la directory, il tipo o i parametri. Questo accade perché ci viene in aiuto il file /etc/fstab in cui c'è già scritto tutto per quel device. Purtroppo nell'fstab di default c'è anche scritto che i floppy montati sono, giustamente, di tipo ext2 (file system nativo di Linux) e quindi se provate a montare un floppy creato in ambiente Windows, il sistema vi rimanda un errore in console dicendo che il floppy non è di tipo adatto. In questo caso dovete per forza digitare tutto il comando di mount in questo modo:

```
mount -t vfat /dev/fd0 /mnt/floppy
```

come avrete sicuramente notato il device del floppy è conosciuto come "fd0".
Però non tutti sono bravi nei comandi tramite shell oppure sono solamente pigri per cui non vogliono scrivere righe di comando più lunghe di un "ls". In questo caso c'è un rimedio anche per loro e ce lo fornisce, come al solito, il sistema grafico GNOME della Red Hat.
Nella distribuzione Red Hat 6.1 è stato posto di default il montaggio del CD in automatico (automount) per cui, se inserite un CD nel lettore, lo GNOME lo monta automaticamente, crea uno shortcut sul desktop con l'icona del CD e apre addirittura il File Manager posizionato sulla radice del CD. Per quanto riguarda il floppy, GNOME mette a disposizione anche lo shortcut di questo device sul desktop e, anche se non lo monta automaticamente, potete montare e smontare il device con un doppio click sull'icona senza scrivere una riga di shell. GNOME, per i più pigri, ha anche un altro strumento che permette di lavorare con i device e che si chiama: "Disk Management". Questa utility grafica si trova nel gruppo delle applicazioni di Sistema del menù principale e apre una finestra con una tabellina in cui vengono mostrati i mount point, i device e il tipo di file system. Sulla stessa riga si trovano anche due bottoni che servono per montare/smontare il device e per formattare eventualmente il file system. I valori della tabella sono chiaramente ripresi dal file /etc/fstab e quindi non dovete far altro che premere il bottone del mount per montare il dispositivo e premerlo di nuovo per smontare il device, infatti nel frattempo il bottone ha cambiato scritta e serve per smontare le directory. Mi sembra che i digiuni di Unix non si possano lamentare, poiché con questa utilità in ambiente X11 non devono conoscere neanche il comando mount.

Conclusioni

Per essere un utilizzatore di Linux non occorre essere un amministratore di sistema, specialmente adesso che esistono ambienti grafici completi e molto user friendly, tipo GNOME e KDE; però una conoscenza di base del sistema è sempre meglio averla, altrimenti si rischia di perdere il controllo dell'elaboratore che si sta utilizzando. Da quando è apparsa l'interfaccia grafica nei sistemi operativi si sono complicate sempre più le procedure interne del sistema (almeno in alcuni casi) rendendo nebuloso il funzionamento alla base delle stesse e le strutture dati che le supportano.
Credo che la conoscenza di ciò che sta dietro un'interfaccia utente molto semplificata sia un importante punto da non sottovalutare, poiché la totale ignoranza del sistema porta sicuramente ad avere problemi in casi particolari o anomali. Una volta acquisita la teoria alla base dei meccanismi del sistema operativo, saremo pronti ad affrontare qualunque situazione utilizzando un po' di logica e un po' di fantasia, affiancate sempre da un pizzico di intuito che aiuta a prendere la strada giusta al primo colpo.

Marco Gastreghini

Links

www.redhat.com
Sito ufficiale di Red Hat

www.gnome.org
Sito ufficiale di GNOME

Literate Programming: da Web, a Noweb

Con le tecniche di Literate Programming è possibile scrivere il proprio software e documentarne le sue funzionalità usando lo stesso file. In fase di compilazione del programma e di produzione del manuale, il codice sorgente e la relativa documentazione possono essere separati in maniera automatica. La documentazione può essere generata in TEX/LATEX oppure in HTML.

Documentare un programma può essere facile e divertente tanto quanto implementarlo.

Esistono numerosi tool che permettono la "literate programming", il progenitore dei quali è chiamato "web", che è orientato tipicamente al linguaggio Pascal ed ai suoi derivati, ma esiste anche cweb, che è orientato al linguaggio C, e infine noweb che è invece generico.
Non è richiesta alcuna conoscenza di sintassi TEX o HTML, il tool crea la documentazione nel formato opportuno in maniera automatica.

Le Origini

Donald Knuth, uno dei padri dell'informatica moderna, ha dedicato numerosi sforzi alla ricerca delle migliori tecniche per scrivere programmi di ogni tipo (vedi [1]). Già negli anni ottanta si rese conto di quanto fosse importante individuare delle tecniche per documentare in maniera semplice ma efficace il software che si produceva. Da questi studi ebbe origine la metodologia chiamata structured documentation o literate programming (vedi [2]). La stesura di un software, secondo Knuth, doveva necessariamente comprendere la contemporanea stesura della sua documentazione, in maniera tale che le due cose potessero integrarsi a vicenda.
Knuth chiamò questa tecnica con il nome WEB System of Structured Documentation [3]. Ovviamente questo "Web" non ha nulla a che fare con Internet.
Fondamenti di Web
La filosofia, sulla quale si fonda il tool web, è che un programmatore esperto che vuole fornire la migliore documentazione possibile del suo prodotto, ha bisogno di due cose allo stesso tempo: un linguaggio per l'impaginazione della documentazione simile a TEX (ideato, guarda caso, sempre da Knuth), e un linguaggio di programmazione, tipo il Pascal o il C, nel caso di cweb. Nessuno dei due, preso singolarmente, può fornire la migliore documentazione; ma combinandoli in maniera opportuna è possibile ottenere un sistema più utile e comprensibile di quanto risulti ciascun linguaggio separatamente.
La struttura di un programma software può essere pensata come una ragnatela (web) composta da molti frammenti interconnessi. Per documentare un tale programma la cosa migliore da fare è spiegare ogni parte individuale della ragnatela e come essa si relaziona con quelle vicine.
Il tool tipografico fornito da TEX/LATEX permette di mostrare la struttura locale di ogni parte del programma spiegandola in modo testuale, il tool di programmazione fornito dal Pascal (o dal C) rende possibile

specificare l'algoritmo formalmente ed in maniera non ambigua. Unendo le due cose si può sviluppare uno stile di programmazione che massimizza la capacità di percepire la struttura di un frammento complesso di software, e allo stesso tempo i programmi documentati possono automaticamente essere inclusi in un sistema software che mantiene la corrispondenza tra il codice e la sua documentazione.

Oltre a fornire un tool di documentazione, web accresce l'espressività del linguaggio di programmazione (C o Pascal che sia), fornendo la possibilità di spostare frammenti di codice programma, in maniera tale che un grande sistema può essere compreso interamente in termini di piccoli moduli e delle loro interazioni.

Il sistema Web originale comprende due programmi: tangle, che analizza il file in formato web e mette i moduli nell'ordine richiesto dal linguaggio di programmazione, indipendentemente dalla posizione dove essi sono documentati, producendo quindi il codice sorgente; weave, che estrae dal file web la documentazione generando un sorgente TEX che può essere poi elaborato producendo un documento testuale in formato PostScript o PDF.

In pratica, supponendo di aver creato un file "prova.web", con formato web opportuno:

```
$ weave prova.web
```

produrrà il file "prova.tex", cioè un sorgente TEX /LATEX, completo di stile e formattazione, mentre:

```
$ tangle prova.web
```

produrrà un file sorgente in Pascal o C.

Web + C = Cweb

Il tool cweb [4] è stato realizzato con l'intento di evolvere web nella direzione del linguaggio C, sempre conservando però la stessa idea di base di riuscire a mantenere unificate in un unico file sia la documentazione che il codice vero e proprio. Anche in questo caso si hanno i due comandi fondamentali che permettono di filtrare il sorgente cweb (ad es. "prova.w") e di generare il sorgente TEX/LATEX (o HTML : si tenga presente che in Linux esistono comandi di sistema del tipo "latex2html" per la conversione da sorgenti TEX in HTML) ed il codice programma vero e proprio. In cweb, tali comandi si chiamano: ctangle (per ottenere il codice C), cweave (per ottenere la documentazione).

Finora non si è scesi nel dettaglio della sintassi richiesta per la stesura di file web o cweb. Questa scelta è stata suggerita dal fatto che, mentre le motivazioni che hanno dato origine alla realizzazione dei vari tool sono sostanzialmente identiche, esistono differenze sintattiche peculiari di ogni tool, e che potrebbero generare confusione. Per queste ragioni si è scelto di trattare più in dettaglio soltanto il tool noweb che è di uso più semplice ed è facilmente reperibile su Internet (sezione "Where to get noweb" di [6]).

Noweb, ovvero Web Semplificato

Noweb [6] è un tool per literate programming simile a web, ma di uso più semplice. E' stato realizzato da Norman Ramsey [5] (per la sua home page, vedere alla sezione "Copyright" di [6]) ed è disponibile sia in formato binario per Linux che sorgente, e comprensivo di documentazione e file di esempio. È bene precisare che non è necessario utilizzare codice C per i programmi che si vogliono documentare. La filosofia ed i concetti espressi sinora al riguardo dei tool di literate programming sono ovviamente applicabili anche a noweb. Il comando di noweb corrispondente a tangle di web è notangle; il corrispondente di weave è noweave. Si noti come l'esecuzione di entrambi i comandi genera un risultato che è inviato sullo "standard output" e quindi deve essere indirizzato su file, tramite il comando standard di redirezione, cioè ">":

```
$ noweave prova.nw > prova.tex
```

Prima di utilizzare questi comandi , è bene analizzare la sintassi che si deve seguire per scrivere un file noweb. Un file in formato noweb è una sequenza di blocchi, chiamati "chunk", che possono essere disposti in qualunque ordine. Un "chunk" può contenere codice e documentazione. I blocchi di documentazione cominciano con una linea che inizia con il simbolo "at", cioè @, seguito da uno spazio o da un ritorno a capo. Essi non hanno alcun nome. I blocchi di codice, invece, iniziano con

```
<<nome chunk>>=
```

su una linea singola. La doppia parentesi acuta (<<) deve essere sulla prima colonna. La terminazione di un "chunk" è costituita dall'inizio di un altro o, ovviamente, dalla fine del file, nel caso in cui questo sia l'ultimo. Se la prima linea del file non corrisponde all'inizio di un "chunk", il sistema presuppone che essa sia la

prima linea di un blocco di documentazione.
I blocchi di documentazione contengono testo (che può essere in formato plain, LATEX/TEX o HTML) che è ignorato da notangle e copiato pari pari sullo "standard output" da noweave. Noweave può funzionare con LATEX, TEX, semplice testo e HTML. I blocchi di codice contengono codice sorgente e riferimenti ad altri "chunk" di codice, similmente a come avviene per la espansione delle macro del linguaggio C. Il "chunk" iniziale è

```
<<*>>
```

La definizione di questo blocco contiene riferimenti ad altri blocchi che sono, a loro volta, espansi a ritroso. È possibile, in un blocco di documentazione, racchiudere del testo che si vuole formattare in stile codice, utilizzando l'operatore doppia parentesi quadra:

```
[[testo in formato codice]]
```

Per avere ulteriori dettagli su tutte le regole e le opzioni, sia della sintassi noweb che dei suoi comandi principali (notangle, noweave, nountangle...), si rimanda al manuale interattivo, che è fornito dal pacchetto noweb prelevabile su Internet, il quale contiene anche una documentazione in vari formati.
Come specchietto riassuntivo dei comandi principali, è presente su *www.gol.it/linux/BigEaster/noweb* un file ("guida.pdf") e come esempi un pacchetto ("esempi.tgz"), che racchiude alcuni file in formato noweb contenenti codice C e Pascal, scritti anche da Knuth e da Ramsey. Il programmino seguente, invece, fornisce un esempio immediato di un file in formato noweb.

```
@ File di inclusione per libreria di I/O
<<include>>=
#include<stdio.h>
@ Funzione [[println]] che stampa una stringa con ritorno a capo
<<println>>=
void println(const char* s)
{ printf("%s\n",s);}
@ Segue il [[main]] di prova della funzione println
<<main>>=
int main()
{ println("Ciao lettori di LM!");}
@ Sequenza dei blocchi di programma
<<*>>=
<<include>>
<<println>>
<<main>>
```

Conclusioni

Quante volte capita di non ricordarsi più cosa faccia un pezzo di programma di cui si è l'autore? Quante volte non si riesce a capire il sorgente di quanto si trova nei programmi Open Source?
Riuscire a fornire un codice compatto, efficiente e funzionale può convivere con la capacità di saper illustrare con chiarezza ed immediatezza le vari parti e funzionalità del prodotto software.
Lo sforzo, che gli sviluppatori hanno profuso in questa direzione, si è concretizzato nella realizzazione di molti tool, solo alcuni dei quali sono stati trattati in queste pagine. A questo riguardo, se si è sviluppatori Java, si conoscerà senza dubbio il comando "javadoc", della JDK (Java Development Kit), che è in grado di generare codice HTML come documentazione dell'applicazione implementata, gli sviluppatori perl conosceranno il tool POD che permette la documentazione dei package perl e l'automatica estrazione della documentazione in HTML e in formato di manpage.
La possibilità di abbinare programma e documentazione, permette un facile interscambio con altri sviluppatori sia per quanto riguarda il codice che per quanto concerne le informazioni che lo descrivono, e grazie a questi tool, consente una rapida pubblicazione su Internet, veicolo efficacissimo per far conoscere il proprio lavoro alla comunità scientifica.

Giulio Pasqualone

Riferimenti Bibliografici

- **The Art of Computer Programming Volume 1: Fundamental Algorithms**
  Knuth, Donald.
- **Literate Programming**
  Knuth, Donald
  (Cambridge Univ. Press) - 1992
- **The WEB System of Structured Documentation**
  Knuth, Donald
- **The CWEB System of Structured Documentation**
  Silvio Levy, Donald Knuth
- **Literate programming simplified.**
  Norman Ramsey
  (IEEE Software) - 97-105 - September 1994
- http://www.cs.virginia.edu/~nr/noweb/ Noweb Home Page
- **DEC. LATEX, a Documentation Preparation System**
  Leslie Lamport
  (Addison-Wesley)

File di esempio

Troverete i file relativi all'esempio illustrato nell'articolo sul CD-Rom di Go!online, nella cartella: X:\CDEXP_37\linuxmagazine.

UN SUCCESSO INCREDIBILE!!!

Softline CD Mese è in edicola a sole 14.900 lire

LA PIU' AGGIORNATA RACCOLTA DI SOFTWARE SU CD-ROM PER LAVORARE E DIVERTIRSI CON IL PC

Il meglio per DOS • Windows 3.1/95/98/NT

Anno V num. 54 • Marzo 2000
L. 14.900 • €7,70

A SOLE LIRE 14.900

SOFTline CD Mese®

2 CD ROM

AMAPI 3D v.5
Il software ideale per realizzare e gestire modelli 3D

Win Navigator
Gestisce, visualizza e riproduce file di qualsiasi formato

n-Track 2.0.7
Un favoloso studio di registrazione per PC

System Mechanic 3.2
Controlla, localizza ed elimina tutti i file inutili del vostro sistema

Teorema 2.00
Uno dei migliori programmi (in italiano) per gestire e pianificare la vostra azienda

Power DVD 2.5
E' il più potente programma per la gestione, l'organizzazione e la visualizzazione di filmati video DVD

Main Actor 3.6
Crea in pochi attimi favolosi filmati multimediali d'effetto sfruttando la potenza del suo meraviglioso video sequencer

Il mondo delle chat
Divertitevi con ICQ99b 3.19 e mIRC 5.7, ovvero i due migliori software di chat. Potrete conoscere così tantissimi amici su Internet

Speciale Sexy
Sul CD 100 meravigliose modelle in posa per voi

ISSN 1128-5982

SERVIZIO GRATUITO!
Segnala tu il software che vuoi trovare su CD Mese

Non perdere altro tempo, Softline CD Mese la rivista numero uno che per prima in Italia si è occupata del software shareware e freeware, vi aspetta. Centinaia di titoli vengono selezionati e recensiti ogni mese per voi scegliendo soltanto il meglio delle novità mondiali. Dai software utili come i database e le utilità di sistema, ai programmi per divertirsi, dai software scentifici, ai programmi dedicati al mondo di Internet fino ai programmi di grafica più interessanti, ogni mese avrete soltanto l'imbarazzo della scelta. Ed in più un secondo CD interamente dedicato alle ultime novità sul mondo dei giochi 3D. Cosa aspettate? Correte in edicola ed acquistatelo!

Ogni mese con 2 CD-Rom

EDIZIONI MASTER

Rsync (è meglio del tuo ftp)

Rsync è un software che permette di copiare efficentemente e in modo rapido file e directory tra due macchine collegate in rete, facendo viaggiare solamente le differenze esistenti tra i file. Per capire meglio, facciamo subito un esempio. Ipotizziamo di essere in possesso di un file chiamato *"Pippo"* nella versione 1.0. Ci viene comunicato che è disponibile la nuova versione di *Pippo,* la 1.1, e vogliamo assolutamente averla. La macchina da cui scaricare la versione aggiornata del file è raggiungibile in rete, quindi non dobbiamo fare altro che collegarci ad essa e scaricarlo sulla nostra. Potremmo usare uno dei protocolli classici, come ftp, oppure http se il file è disponibile su una pagina web; un utilizzatore Linux/Unix di vecchia scuola potrebbe anche pensare di utilizzare il comando *"rcp"* (Remote CoPy). Se il file fosse abbastanza piccolo, oppure il collegamento di rete abbastanza veloce (che equivale a dire tempo di trasferimento breve), i metodi proposti sono sicuramente validi. Nel caso contrario, invece, ci farebbe comodo un qualcosa che confrontasse i file, sicuramente simili per la maggior parte, e ne trasferisse solo le differenze ricostruendo correttamente il file nella sua nuova versione. Rsync è in grado di fare esattamente questo.

Un'utilissimo strumento per la copia ed il mirroring.

Come si utilizza

Rsync si presenta sotto la forma di comando testuale e ha una sintassi del tipo

```
rsync [opzioni] sorgente destinazione
```

dove sorgente e destinazione possono essere file o directory locali, oppure remote se scritte in una delle seguenti forme:

```
host:path
host::path
rsync://host/path
```

Prima è stato nominato il comando rcp; rsync nasce come un miglioramento di questo comando, sia dal punto di vista dell'efficienza che da quello della sicurezza. Le modalità con cui è possibile invocarlo sono 4:

1) copiare file e directory localmente;
2) copiare file e directory tra macchine remote, utilizzando come trasporto una shell remota quale *rsh* o *ssh;*
3) copiare file e directory tra macchine remote, utilizzando un rsync server;
4) chiedere la lista dei file disponibili a un rsync server.

Riguardo la sintassi del comando, un riferimento a un file remoto del tipo *host:path,* con un solo *":"* indica l'utilizzo di shell remote (modalità 2), mentre una sintassi del tipo *host::path* oppure *rsync://host/path* (del

tutto equivalente) viene utilizzata per utilizzare i servizi propri di rsync (modalità 3 e 4). Vediamo qualche esempio:

```
rsync mercurio:/documenti/relazione.doc /documenti/scarico
```

copia dalla directory */documenti* dell'host mercurio il file *relazione.doc* nella directory locale */documenti /scarico,* utilizzando rsh.

```
Rsync -avz /wwwroot venere::/mirror
```

copia la directory */wwwroot* locale e tutte le sue sottodirectory *(-a)* nella risorsa mirror dell'rsync server di venere (vedremo nel prossimo paragrafo cosa significa), facendo viaggiare i dati compressi *(-z)* e con messaggi estesi *(-v).*

```
rsync -av /disco1/documenti /disco2/backup/documenti
```

copia la directory documenti contenuta in disco1 nella cartella documenti in disco2, copiando tutte le eventuali sottodirectory.

La modalità 1 può servire, ad esempio, se vogliamo fare il backup di un disco interno su di un altro: lanciando periodicamente il comando rsync, si fa in modo che la copia venga allineata all'originale in maniera rapida e senza doverla sovrascrivere interamente. La modalità 2 utilizza le regole della rsh o della ssh per gestire le modalità di collegamento e di sicurezza. L'utilizzo di rsh è sconsigliato per ragioni, appunto,di sicurezza, in quanto implicherebbe di aprire il sistema a rlogin, andando ad editare i file */etc/hosts.equiv* e *<home directory>/.rhosts.* Più sicuro è l'utilizzo di ssh, ma per questo rimandiamo alla sua documentazione in quanto si tratta di un tema abbastanza vasto. Molto meglio, invece, utilizzare le funzionalità intrinseche di rsync (modalità 3 e 4), configurando sulla macchina che contiene i file originali un rsync server e richiedendone l'allineamento da una macchina client. Vediamo come.

Il demone rsyncd

Per attivare il demone di rsync bisogna innanzitutto creare un file di configurazione, *rsyncd.conf,* indicando le directory da esporre alla sincronizzazione dei client, in modalità *lettura/scrittura* o solo lettura, aggiungendo eventuali opzioni di sicurezza.

Per esporre meglio il discorso, esaminiamo un ipotetico *rsyncd.conf:*

```
[ftp]
    path = /var/ftp/pub
    comment = Directory radice dell'area ftp
[documenti]
    path=/documenti
    comment = Area documenti (richiede autenticazione)
    auth users = mario, giovanni
    secrets file = /etc/rsyncd.secrets
```

La prima risorsa, ftp, viene mappata nella directory base dell'ftp server e consente di sincronizzare in lettura e scrittura i file e le directory in essa presenti. Se avessimo voluto una sincronizzazione in sola lettura, da offrire, ad esempio, ai mirrors del nostro sito ftp, avremmo dovuto aggiungere una riga del tipo

```
[ftp]
. . .
read only = true
```

La seconda entry del file *rsyncd.conf* riguarda la directory */documenti* . In questo caso l'accesso ai file è condizionato dal superamento di una autenticazione. Gli utenti riconosciuti si chiamano mario e giovanni e le password sono contenute nel file */etc/rsyncd.secrets.* Per inciso, l'autenticazione si basa su di un algoritmo di tipo challenge-reponse con MD4 a 128 bit. Se salviamo il file *rsyncd.conf* in */etc,* possiamo far partire il demone con il comando

```
Rsync -daemon -config=/etc/rsyncd.conf
```

Il demone si mette in ascolto sulla porta tcp 873. *Rsyncd* può essere anche fatto partire come servizio di inetd. In questo caso va aggiunta la riga

```
Rsync     873/tcp
```

nel file /etc/services e la riga

```
rsync stream tcp nowait root /usr/bin/rsync rsyncd -daemon
```

nel file */etc/inetd.conf.* Il processo inetd, in tal modo, si occuperà di attivare il demone ad ogni richiesta sulla porta 873.

Conclusioni

Rsync è uno di quei comandi candidati a diventare indispensabili per un rilevante numero di utilizzatori. Esso risolve, in un sol colpo, i problemi di sicurezza legati a rcp e la scarsa efficienza e automatizzazione degli usuali script di mirroring.

Rsync è stato sviluppato da Andrew Tridgell e Paul Mackerras.

Marcello Penna

Eclissi di sole per Linux?

"Notoriamente il pianeta Internet è in ebollizione continua. E gli eventi si susseguono con ritmo spesso forsennato. Tra questi, uno su tutti ha conquistato netta prevalenza nella prima metà dello scorso febbraio 2000: il maggior attacco mai registrato finora contro i più noti siti Web da parte di "hacker malefici". Per la prima volta sono stati messi fuori uso, con durate variabili dai pochi minuti a un'intera giornata, giganti quali Yahoo, Amazon, eBay, Buy.com, CNN, eTrade, ZDNet, Datek. Come oramai è noto ai più, la tecnica impiegata è una delle più semplici ed efficaci: il cosiddetto "denial-of-service", bombardamenti continuati di messaggi automatici che mettono KO i server riceventi. Nonostante ciò sia facilmente possibile grazie a programmi in distribuzione libera online da svariati mesi, l'FBI brancola nel buio. Motivo? Tipicamente, tale strategia include l'intrusione in un'ampia sequenza di macchine che a loro volta divengono trampolino di lancio per l'attacco successivo, e alla fine della catena si potrebbe semplicemente scoprire che le azioni iniziali sono partite da account anonimi. Cosa c'entra tutto questo con Linux? Direttamente, poco o nulla. Ma online sono proprio le interconnessioni a tutto campo la materia prima per l'attivazione del magma elettrico che sappiamo.

In questo caso, ad esempio, va messo a fuoco un aspetto apparentemente secondario ma tutt'altro che irrilevante: l'oscuramento che l'attacco degli "hacker" ha provocato un po' su tutti i media, cartacei ed elettronici. Per restare negli Stati Uniti, questo il quadro delle maggiori testate il giorno successivo all'evento: New York Times, prima pagina, taglio alto, più apertura della sezione Business; Wall Street Journal, quattro pezzi nella sezione Marketplace, un altro in Money & Investing; San Josè Mercury News, otto diversi articoli, CNET sette, MSNBC sei, TechWeb quattro, InternetNews tre. Una caterva di parole per raccontare all'incirca le stesse cose. La tipica uniformità cui le corporation dell'info-intrattenimento globale ci hanno purtroppo abituati. Uniformità che, sulla spinta della recente megafusione AOL Time Warner, va sempre più conquistando anche il medium digitale, pur con alcune lodevoli eccezioni.

Ma di fronte a tutto ciò, questo il punto, non è azzardato chiedersi: possibile che simili scenari stiano concretizzandosi perfino sul pianeta Linux, "aperto" e disomogeneo per sua stessa natura? Certo, i pericoli dietro la commercializzazione sull'onda del big business sempre più incalzano. O anche l'improvviso arricchimento dei giovani CEO di aziende quali Red Hat e VA Linux, oltre che di "azionisti di base" alla Eric Raymond, recente vittima di alcune polemiche proprio sulla questione della sua subitanea ricchezza (pur non potendo capitalizzare ipso facto, come del resto avviene per gli altri). Tutta una serie di rischi che, inutile nascondderselo, vanno facendosi sempre più palpabili, pur nella imperterrita attività di programmatori e attivisti dell'open source. Rischi che prossimamente potrebbero perfino sfociare nella formazione di conglomerati di controllo, nella omogeneizzazione dell'informazione da e per il "movimento" sul modello dei mass-media di cui sopra.

Previsioni azzardate? Lo speriamo di cuore. Intanto però è appena il caso di notare una recente news, uscita dal cappello della LinuxWorld Conference & Expo, di inizio febbraio a New York City, ma rimasta pressoché sepolta sotto la valanga di attenzione che simili kermesse vanno ormai suscitando (pur se, va detto, assai meno di eventi quali l'attacco dei "malefici hacker"). VA Linux, forte del super-boom a Wall Street, ha annunciato l'acquisizione di Andover.net, gruppo che opera diversi siti Web gestiti e diretti alla comunità open source. Tra questi fanno spicco Freshmeat.net (per il software) e soprattutto Slashdot.org, nota area indipendente di informazione e dialogo su Linux e dintorni, pettegolezzi inclusi. Un affare valutato quasi un miliardo di dollari. Il sito-comunità entra così nella scuderia di una delle aziende più discusse, nel bene e nel male, dai suoi stessi membri. E' vero che i responsabili di VA Linux e Andover si sono affrettati a diffondere online una lettera aperta, per rassicurare tutti sulla continuazione dell'attuale policy di non interferenza. E mentre Slashdot e compagnia finora non hanno battuto ciglio, una lunga analisi apparsa su Linux.com chiarisce, fatti alla mano, come non sia per nulla "la fine del mondo per come lo conosciamo."

D'altra parte però, l'operazione rafforza il già potente pool di siti sotto la proprietà di VA Linux (Linux.com, Themes.org, SourceForge) ed offre spazio per puntare l'indice sullo stridore di una simile situazione.

Dovremo forse attenderci la perdita d'indipendenza editoriale da parte di Slashdot & co..? E per quanto si tratti di manovre "open" e ovvie tra i distributori, non si rischia così l'impoverimento del mondo del free software? A conferma delle perplessità, l'arguto Andrew Leonard ha riportato alla luce, su Salon.com, una conversazione avuta tempo fa con il co-fondatore di Slashdot, Rob Malda. Motivando la sua contrarietà all'acquisizione da parte di aziende Linux, quest'ultimo aveva affermato che in un caso simile "il potenziale per compromettere l'integrità editoriale di Slashdot sarebbe troppo grande." Oggi però tale evento è divenuto realtà. E potrebbe trattarsi del primo passo verso l'eclissi totale.

Bernardo Parrella "

OFFICE Journal

Per chi usa il PC in ufficio

Le soluzioni pratiche per risolvere i problemi legati alla produttività aziendale tramite Office, Internet, l'hardware e le nuove tecnologie

All'interno Lettere e Contratti 3.0 in versione completa

Il magazine che vi guida nella risoluzione di problemi legati all'Office Automation svelandovi, allo stesso tempo, le opportunità dei nuovi servizi nascenti legati all'interazione tra il mondo dell'economia e le nuove tecnologie.

La rivista rivolta alle aziende e a coloro i quali intendano approfondire le proprie conoscenze nel mondo dell'Information Technology, viene fornita con un CD-Rom ricco di esempi e software aggiornato.

Dal 20 marzo in edicola